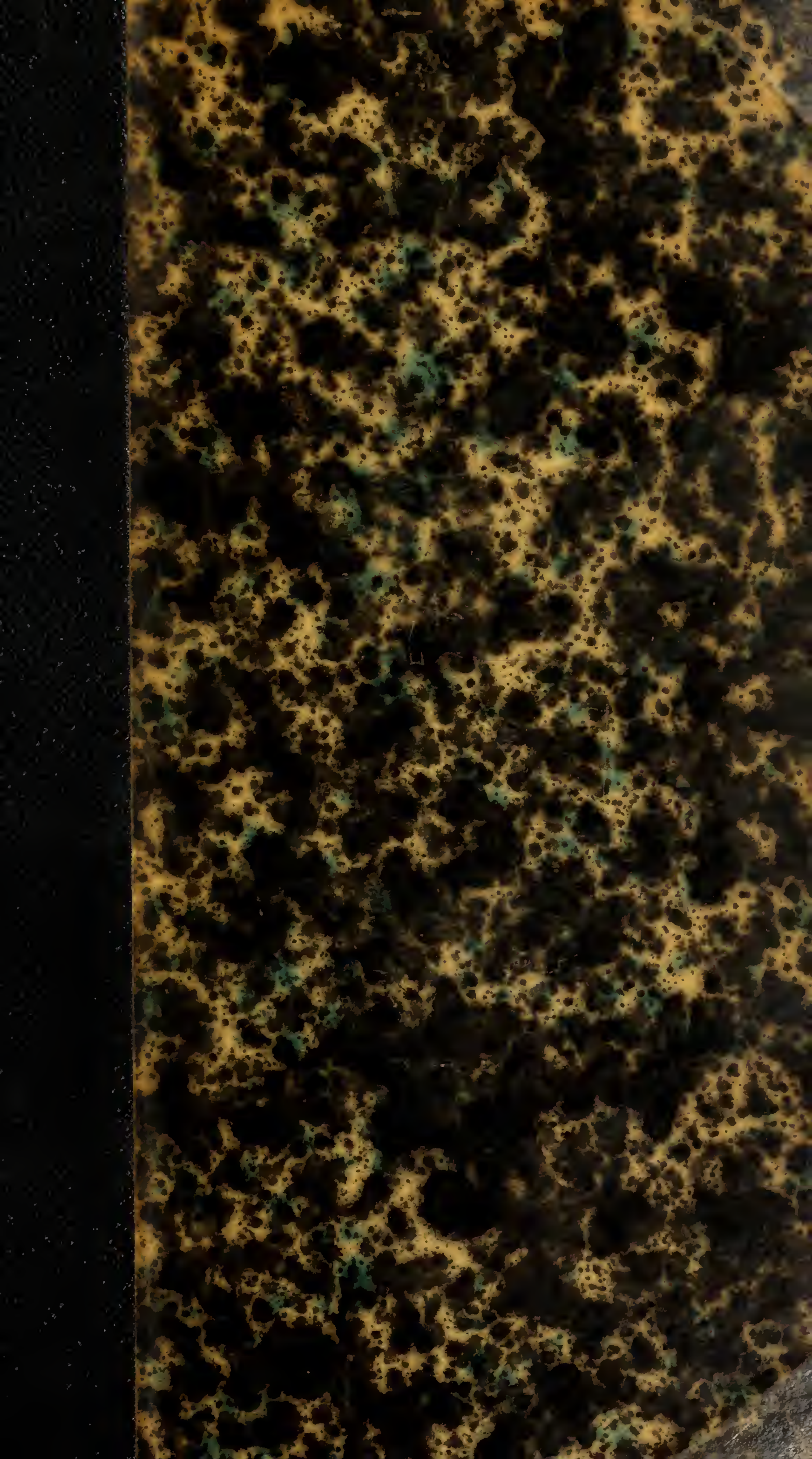
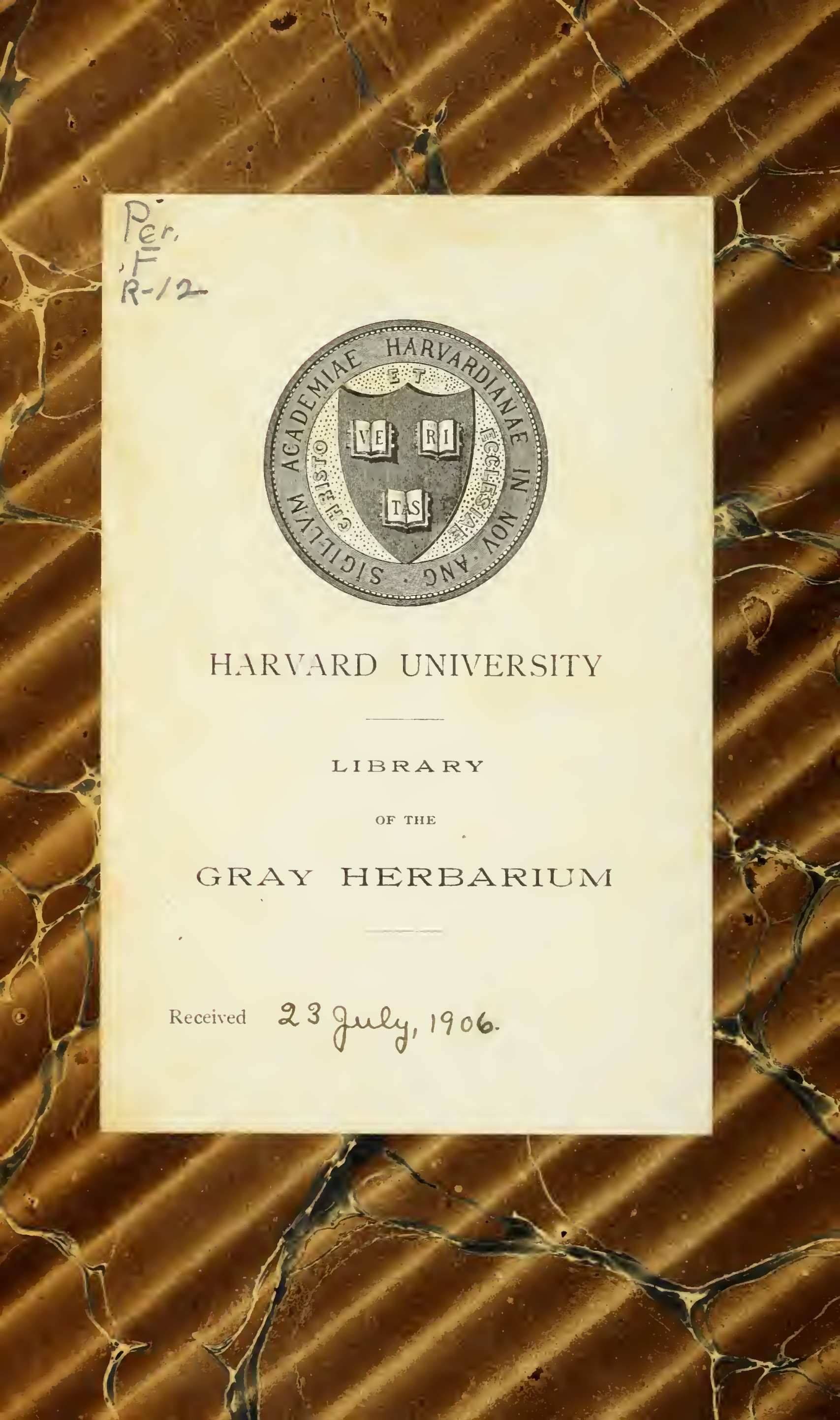




Per. F R-12
SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV. ANG.
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS
HARVARD UNIVERSITY
LIBRARY
OF THE
GRAY HERBARIUM
Received 23 July, 1906.



REVUE

HORTICOLE

Quatrième Série. — T. IV.

1855.

Paris. — Typographie de Firmin Didot Frères, rue Jacob, 56

REVUE

HORTICOLE

JOURNAL D'HORTICULTURE PRATIQUE

RÉSUMÉ DE TOUT CE QUI PARAIT D'INTÉRESSANT EN JARDINAGE,
PLANTES NOUVELLES, NOUVEAUX PROCÉDÉS DE CULTURE,
PERFECTIONNEMENTS DES ANCIENNES PRATIQUES,
INVENTION DE NOUVEAUX OUTILS,
ANALYSES ET EXTRAITS D'OUVRAGES D'HORTICULTURE FRANÇAIS ET ÉTRANGERS,

Par les Rédacteurs du Bon Jardinier

MM. **POITEAU** et **VILMORIN**;
NAUDIN, aide-suppléant de botanique;
NEUMANN, chef des serres;
PEPIN, chef des cultures de pleine terre, au Jardin des Plantes de Paris;

SOUS LA DIRECTION DE M. **DECAISNE**,
Membre de l'Institut, professeur de culture au Jardin des Plantes.

IVe Série. — 1855. — Tome IV.

Fondée en 1825.



PARIS

DUSACQ, LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE

RUE JACOB, N° 26

Et chez tous les Libraires de la France et de l'Étranger.



Rubus biflorus.

Chromolith Lemercier Pa[illegible]

REVUE
HORTICOLE

Rubus biflorus (fig. 1).

Cet arbuste a été introduit dans les jardins par M. Veitch, d'Exeter, sous le nom de *R. leucodermis*, qui rappelle très-exactement la couleur blanche dont il est complétement couvert et qui tient à un enduit cireux très-abondant, qui s'enlève facilement avec les doigts. Mais on a reconnu que ce nom de *leucodermis* appartenait à une autre espèce de Ronce de l'Amérique du Nord, et que notre plante se rapportait par son origine indienne et par ses principaux caractères au *R. biflorus* de Buchanan, dont il a fallu conserver le nom, malgré son inexacte épithète. Quoi qu'il en soit, l'espèce dont nous donnons ici la figure fleurit en mai et produit au commencement de l'été une grande abondance de fruits de couleur orangée, qui s'allie de la façon la plus harmonieuse avec la teinte glauque de la plante tout entière. C'est donc à titre d'arbuste d'ornement que nous la recommandons.

Le *R. biflorus* forme un arbuste de même nature que les Framboisiers; sa hauteur est d'un mètre et demi environ ; il est touffu et porte de longs rameaux recouverts d'une fleur blanche, épaisse, et parsemés d'aiguillons recourbés, très-larges à la base, teintés de lilas à l'extrémité; ceux des jeunes ramilles, grêles et aigus. Les feuilles sont réticulées, veinées, gaufrées, glabres et d'un vert tendre en dessus, très-glauques ou blanches en dessous, de formes variables; les unes simples, les autres trifoliolées-ovales, obtuses ou subacuminées, dentées ou diversement lobées; la terminale pétiolée, les latérales sessiles. Les stipules sont linéaires. Les fleurs naissent à l'aisselle des feuilles que portent des ramules raccourcis,

et à l'extrémité desquels elles forment une sorte de grappe paniculée ; les pédicelles, accompagnés de bractées linéaires, sont réfléchis, grêles, cylindriques. Leur calice se partage en cinq folioles ovales, acuminées, d'un vert glauque lavé de lilas ou de brun violet en dessous; les pétales sont blancs, obovés, entiers ou légèrement émarginés. Les étamines, courtes et nombreuses, forment un cercle épais autour des ovaires ; le disque sur lequel elles naissent prend après leur chute un développement remarquable et s'épanche sur les divisions du calice en les renversant ; sa brillante couleur orangée est aussi vive que celle des fruits dont le volume correspond, à celui de nos Framboises ordinaires ; ils sont à peu près sans saveur.

Le *Rubus biflorus* est essentiellement propre aux grands massifs, et sa culture est identique avec celle des autres espèces du même genre.

J. Decaisne.

Culture des *Pultenæa*.

La plupart des espèces de ce genre forment de très-beaux arbrisseaux de serre ; ils poussent habituellement en touffes très-compactes, et donnent en profusion des fleurs qui, si on a soin de les préserver de l'humidité et des rayons directs du soleil, conservent pendant longtemps leur éclat lorsqu'on les place dans une serre froide. Les personnes qui veulent se livrer à la culture des *Pultenæa* doivent avoir soin de choisir dans la pépinière de jeunes plants, en bonne santé, et dont le bois soit robuste et à entre-nœuds courts ; car on éprouverait de sérieuses difficultés à élever des plantes faibles et maladives. Si on a pu se procurer les jeunes plantes vers le mois de septembre, il faut les placer dans un endroit aéré de la serre, près des vitres ; car la saison est trop avancée pour espérer obtenir un accroissement important jusqu'au moment où la végétation s'arrêtera. Cependant, si les jeunes arbustes paraissaient trop à l'étroit dans les pots qui les contiennent, il faudrait les rempoter dans de plus grands, afin de favoriser la formation de fortes racines qui se développeront vigoureusement au printemps. Hors ce cas, le rempotage doit être différé jusqu'à cette dernière époque ; car il est souvent dangereux de rempoter des plantes délicates immédiatement avant l'hiver.

Les principales précautions à prendre pendant la saison rigoureuse sont : de donner aux racines la quantité d'eau nécessaire,

d'aérer la serre chaque fois que le temps paraîtra favorable, d'éviter que les plantes soient exposées à un vent froid, et de les tenir près des vitres.

Vers le milieu de mars, pour activer la végétation, on procure aux plantes une température relativement élevée, mais qui, pendant la nuit, ne doit pas dépasser + 4° à + 7°. Lorsque le temps le permet, on peut donner de l'air pendant le jour. Avant d'exciter le développement de la jeune plante, il faut d'abord retrancher les rejetons trop écartés, et attacher les branches en les maintenant solidement vers leur base, de façon à laisser circuler l'air et la lumière, afin que plus tard elles se ramifient beaucoup et deviennent très-touffues. On doit aussi examiner l'état des racines et rempoter s'il est nécessaire; mais il est opportun de différer cette opération jusqu'à ce que la croissance soit bien déterminée. L'atmosphère de la serre doit alors être rendue humide. Dans les après-midi des beaux jours, on bassinera doucement les plantes, et on fermera les châssis de bonne heure, afin de ne pas être contraint de pousser trop fortement le feu, ce qui pourrait rendre l'atmosphère trop sèche pour des plantes de cette nature.

L'époque la plus favorable au rempotage est celle où les bourgeons commencent à se développer; cependant il ne faut pas attendre que les plantes paraissent souffrir du manque d'espace dans les pots. La motte et la terre destinée au rempotage doivent présenter une certaine humidité au moment de cette opération; lorsqu'elle est terminée, on raffermit la nouvelle terre autour de la motte. Pendant un certain laps de temps après le rempotage, la plante ne demandera que très-peu d'eau, si toutefois on a soin de tenir l'atmosphère à une température un peu élevée et tout à fait humide; l'eau donnée en trop grande quantité immédiatement après cette opération pourrait s'accumuler dans la terre nouvellement ajoutée et nuire au plus haut degré à ces plantes, dont les racines sont délicates.

Aussitôt que le temps deviendra assez doux pour permettre de transporter les *Pultenæa* sous un châssis froid, il faudra les placer dans cette situation, parce qu'on aura plus de facilité à maintenir l'atmosphère à la température et dans l'état d'humidité qu'ils exigent, et que les soins qui leur sont nécessaires pourront leur être donnés plus aisément. Une fois là, le traitement, pendant l'été, consistera à aérer largement dans les beaux jours, à humecter le

sol d'une manière suffisante et à abriter légèrement les jeunes sujets des rayons directs du soleil de midi. Il faut pincer tous les rameaux qui paraîtraient vouloir s'emporter ou dépasser les autres, afin de conserver à la plante sa forme serrée et touffue.

Lorsque la température des nuits s'élève, il est bon de laisser le châssis ouvert un peu tard dans la soirée pour que les plantes profitent de la rosée, dont l'action conservera au bois sa vigueur ; mais lorsque l'air devient froid et que des vents secs se font sentir, on laisse les châssis fermés, et on bassine la tête des plantes pendant l'après-midi ; le soir surtout, dans ces circonstances, il faut clore soigneusement les panneaux. Au commencement de l'été, les individus qui auront poussé vigoureusement exigeront sans doute un nouveau rempotage ; il faut l'opérer aussitôt qu'il semble nécessaire et employer tous les moyens pour conserver aux plantes une croissance vigoureuse.

Vers l'automne, on doit recourir aux abris, mais cependant avec réserve. Toutes les fois que le temps est nuageux et humide, il faut s'abstenir de mouiller les plantes, et les exposer librement à l'air, afin de mûrir le bois avant l'hiver.

Aussitôt que le temps paraît disposé à rester humide et sombre, on rentre les plantes dans la serre, on les place dans un endroit éclairé et aéré, près des vitres, et on les laisse passer l'hiver dans cette situation. En soumettant les *Pultenæa* à un traitement semblable pendant une seconde saison, on obtiendra des sujets de bonne grandeur et prêts à fleurir ; mais il est prudent d'arrêter de bonne heure à l'automne le développement de ceux que l'on désire avoir en fleur au printemps suivant ; sans cette précaution, la floraison ne se ferait pas dans des conditions aussi favorables. Lorsque ce moment arrive, on place les plantes dans un endroit de la serre frais et aéré jusqu'à l'épanouissement des fleurs, et on les abrite alors des rayons solaires, afin de prolonger la durée de la floraison ; car les fleurs du *Pultenæa* se fanent rapidement sous leur influence. Après la floraison, on rabat les branches de manière à forcer les nouvelles pousses à devenir touffues ; on rempote dans des pots de grandeur moyenne, et on place les plantes dans une atmosphère humide et un peu élevée, sans qu'elle soit cependant chaude, jusqu'à ce que la croissance ait repris son activité ; après cela, les soins redeviennent exactement les mêmes que ceux que nous avons indiqués plus haut.

Les plus fortes plantes peuvent être habituées graduellement à

l'air extérieur, et placées dans une situation abritée en plein air; mais on devra toujours avoir soin de les garantir du soleil de midi; il faudra aussi les protéger soigneusement contre les grandes pluies, parce qu'elles souffriraient d'une accumulation d'humidité aux racines.

Les boutures faites avec du bois à moitié mûr prennent racine assez facilement; mais les personnes qui débutent dans cette culture trouveront très-probablement plus d'avantages à laisser les soins de la propagation à ceux qui s'occupent spécialement de cette partie de la culture des plantes, et qui possèdent les outils et les locaux nécessaires pour cette opération.

La terre à employer doit être composée du meilleur terreau que l'on puisse se procurer; on en choisit les meilleures parties, que l'on brise en petits morceaux et qu'on mélange soigneusement avec une assez grande quantité de sable blanc. On ajoute à la masse quelques morceaux de charbon de bois ou des débris de pots cassés, pour assurer la libre filtration de l'eau à travers la motte qui doit contenir la plante.

(*Gardeners' Chronicle.*)

Sur les *Sequoia sempervirens* et *S. gigantea*,

SUIVIE DE REMARQUES SUR L'ADMINISTRATION FORESTIÈRE.

Pendant longtemps les botanistes n'ont eu sur la végétation des deux Conifères qui sont l'objet de cette note que des renseignements peu nombreux et contradictoires, épars dans les relations de voyageurs étrangers à la botanique. Mais ces renseignements ont été rendus plus précis par les recherches de Douglas [1], et aujourd'hui l'inspection des objets eux-mêmes, apportés récemment en Europe, a achevé de dissiper les doutes. Cette découverte n'appartient pas uniquement à des explorateurs étrangers; un Français, M. Boursier de la Rivière, agent consulaire à Mokelmma-Hill, homme zélé pour les progrès de la sylviculture, a rapporté au Muséum de précieux échantillons des Conifères gigantesques dont le monde horticole s'est si vivement préoccupé dans ces dernières années. L'examen de ces échantillons m'a mis à même de rectifier les erreurs commises par quelques botanistes qui ont décrit ces arbres d'après des échantillons incomplets.

(1) *Comp. Bot. mag.*, vol. II, p. 150.

Nos lecteurs trouveront dans la *Revue horticole* [1], ainsi que dans les principaux journaux d'horticulture de l'Angleterre [2] et de



Fig. 1. *Sequoia gigantea.*

la Belgique [3], les récits des voyageurs au sujet du *Sequoia gi-*

(1) Naudin, *l. c.*, p. 166. 1854.
(2) *Gardeners' Chron.*, 24 décembre 1853.
(3) Van Houtte, *Fl. des serres*, vol. IX, p. 94 et 121.



Fig. 2. *Sequoia sempervirens.*

gantea. Respectant le droit qu'ont les inventeurs d'exposer leurs découvertes, et, attendant la publication prochaine d'une Flore forestière de la Californie, où M. Boursier consignera les observations qu'il a faites pendant un long séjour dans ce pays, je me bornerai à exposer les motifs qui m'ont déterminé à repousser le genre *Wellingtonia*, établi par M. Lindley, pour le réunir au genre plus ancien, le *Sequoia* d'Endlicher.

Dans une communication faite récemment à la Société botanique [1], j'ai déjà fait observer que les caractères sur lesquels M. Lindley fondait son nouveau genre ne me paraissaient pas suffisants pour en légitimer la conservation. En effet, la différence d'aspect des deux *Sequoia* n'a aucune valeur au point de vue de leur distinction générique, puisqu'on sait que les *Juniperus*, les *Dacrydium*, les *Podocarpus* et les Pins eux-mêmes nous présentent, sur le même rameau ou au moins sur le même individu, des feuilles de forme et de consistance différentes, ainsi que chacun peut l'observer. Si nous ajoutons que ces variations de feuillage se montrent sur les espèces d'un groupe aussi naturel que celui des *Eutassa*, on sera porté à ne voir, dans la différence de port des deux *Sequoia*, qu'un caractère spécifique de même ordre que ceux qui séparent l'*Eutassa columnaris* de l'*E. obliqua* ou de l'*E. excelsa*.

Si des organes de la végétation nous passons à ceux de la fructification, nous reconnaîtrons encore la même affinité. Dans l'un comme dans l'autre de ces deux arbres, les cônes, dont le volume varie de la grosseur d'une prune de Mirabelle à celui d'un petit œuf de poule, se composent d'écailles persistantes, cunéiformes, épaisses au sommet, portant sur leur milieu une légère dépression allongée transversalement, au fond de laquelle se montre un mucron qui n'est que le sommet organique de la feuille ovulifère, sous chacune desquelles se cachent cinq graines pendantes, imbriquées, comprimées et bordées d'une aile ainsi que le montrent les figures 1 et 2.

Enfin, et pour compléter l'identité générique des deux *Sequoia*, je ferai remarquer qu'ils renferment l'un et l'autre une substance colorante rouge, soluble dans l'eau, et qui a fait donner en particulier au *S. sempervirens* le nom de *Red wood* par les Anglo-Américains.

(1) *Bull. soc. bot.*, vol. I, p. 70.

Si l'on compare ces caractères à ceux qu'Endlicher [1] a donnés du *Sequoia*, l'identité des deux genres deviendra évidente; elle le sera encore davantage si l'on tient compte du mode de germination, qui est exactement le même dans les deux espèces, ainsi que nous avons pu nous en assurer au Muséum.

Tout en se rapprochant des Cyprès par le port, les *Sequoia* en diffèrent par des caractères assez importants pour que je propose d'en faire un petit groupe à part, fondé sur ce que les graines y sont pendantes et non dressées. Ainsi se trouveront conciliées, jusqu'à un certain point, les opinions des divers botanistes qui ont eu occasion de parler de ces colosses du règne végétal, intermédiaires entre les Abiétinées et les Cupressinées, et auxquels, suivant l'opinion de notre intelligent pépiniériste, M. Carrière, devront s'adjoindre les *Cunnighamia, Arthrotaxis, Sciodapytis.*

Le désir de joindre une bonne figure des deux *Sequoia* à la note que je publie en a retardé jusqu'à aujourd'hui l'impression; elle était écrite, quand j'ai eu connaissance d'un article inséré dans les *Annales forestières* [2], au sujet du refus d'acquisition des graines rapportées en France par M. Boursier de la Rivière. Je m'associe complétement au sentiment qui a dicté la note des *Annales*, et je la mets sous les yeux de mes lecteurs.

« .... Combien il est à regretter que l'administration forestière ne soit pas constituée au point de vue des intérêts scientifiques de la sylviculture aussi bien qu'au point de vue de ses intérêts purement fiscaux!... Quels services n'eût-elle pas pu rendre, grâce au zèle et aux connaissances de ses nombreux agents, si, depuis la fondation de l'Ecole forestière, elle eût été en mesure de s'occuper de l'étude comparée de nos essences nationales avec les essences exotiques. Certes, l'argent qu'elle eût consacré à réunir des collections, à faire des études, à suivre des expériences sur les qualités physiques des bois, eût été un argent placé à gros intérêt pour notre prospérité forestière et industrielle. — Mais il faudrait pour cela des allocations de fonds spéciales, et ces allocations ne figurent sur aucun chapitre du budget des forêts, et risquent fort de n'y figurer jamais tant que l'administration forestière sera annexée au ministère des finances.»

Il n'en est point ainsi en Allemagne. Les administrations forestières n'y sont pas purement fiscales; c'est de leur sein et de celui

(1) *Synopsis Conif.*, p. 97. — (2) *Ann. forest.*, décembre 1854, p. 457.

des Écoles que part le mouvement forestier qui a placé et maintient la sylviculture allemande à la tête de toutes celles de l'Europe. Toutes les expériences qui se tentent, tous les essais d'amélioration qui se pratiquent, tous les ouvrages qui se publient sont l'œuvre de l'administration ou des écoles, ou reçoivent d'elles des directions et des encouragements. Aussi y est-on toujours prêt à saisir les occasions favorables aux progrès et aux intérêts forestiers. »

Il est malheureusement loin d'en être ainsi en France. En voici un récent et triste exemple.

« Un zélé naturaliste, ancien forestier, M. Boursier de la Rivière, avait profité d'un long séjour en Californie pour y faire une étude spéciale des arbres de cette intéressante contrée. Il en avait rapporté la collection la plus riche et la plus soignée qu'on eût vue jusqu'ici de graines des essences forestières qui végètent dans cette partie de l'Amérique. Cette collection était à vendre. — Au moment où le gouvernement venait d'affecter 12 millions aux travaux de reboisement, l'occasion semblait merveilleuse de consacrer une minime parcelle de cette somme à des essais d'acclimatation qui devaient avoir, dans l'opinion des hommes spéciaux, la plus féconde influence sur la régénération de nos bois et l'extension de notre Flore forestière.— Eh bien ! cette occasion unique a été perdue. L'administration des forêts n'a pas eu un centime à employer à cet achat, et c'est un horticulteur belge, M. Van Houtte, qui a acquis cette collection, apportée en France par un de nos compatriotes avec l'espoir d'en faire profiter l'administration des forêts de son pays. Or, si l'on pense que cette administration a dans ce moment à sa tête un homme qui a toujours aimé les sciences naturelles, qui les cultive encore avec le plus vif intérêt, qui comprend mieux que personne les services que peut en tirer la sylviculture et ceux qu'aurait pu lui rendre en particulier l'acclimatation de tant d'espèces précieuses qui végètent en Amérique sous les mêmes latitudes et dans les mêmes conditions qu'elles auraient trouvées sur l'immense étendue de notre territoire, on sera bien obligé d'avouer que ce n'a point été ici la faute des hommes, mais celle des choses, et que, si le directeur général des forêts a eu le regret de repousser les instances que lui faisait à ce sujet un de ses confrères, c'est que la situation qui lui est faite par l'annexation du domaine forestier au ministère des finances a été plus forte que sa volonté. Qui ne ferait après cela des vœux pour que la sylviculture française, rattachée enfin au mi-

nistère de l'agriculture et des travaux publics, rentre le plus tôt possible dans sa voie normale, et se trouve en mesure de rendre au pays tous les services qu'il est en droit d'en attendre ?

« Ces vœux deviennent plus légitimes encore lorsque l'on apprend que l'Allemagne, et l'Espagne elle-même, se disposent à donner à leur exposition forestière, dans la grande exposition universelle qui se prépare, toute la richesse et toute la variété qui peuvent les y faire figurer avec honneur. Ne serait-ce pas une honte pour la sylviculture française et pour les hommes placés à sa tête que de rester en arrière des étrangers dans notre propre pays?

« Enfin, faudra-t-il que nous soyons devancés dans l'art forestier par la Suisse, qui se prépare, au moment où nous écrivons, à organiser chez elle une administration et un enseignement forestiers à la hauteur des sciences naturelles et économiques qui en sont inséparables? »

J. Decaisne.

Les Palmiers de la Chine en Angleterre.

Leur parfaite rusticité sous le climat de cette île.

La société horticulturale de Londres vient de publier, dans son bulletin trimestriel, un résumé plein d'intérêt de toutes les observations faites, pendant l'hiver dernier, en Angleterre, sur la rusticité d'un grand nombre de plantes exotiques qu'on essayait de naturaliser depuis quelques années, mais dont la résistance au froid n'était pas encore suffisamment déterminée. Pour beaucoup de ces plantes l'épreuve a été décisive : elles ont péri, sans espoir de retour à la vie; mais il s'en est trouvé d'autres, en grand nombre aussi, auxquelles cet hiver rigoureux a donné leurs grandes lettres de naturalisation. Dans un autre numéro de la *Revue* nous reviendrons sur ce sujet instructif; nous nous contenterons, pour aujourd'hui, de justifier le titre un peu présomptueux de cet article, en empruntant au docteur Lindley les réflexions suivantes.

« De tous les faits de météorologie horticole recueillis cet hiver, dit le savant rédacteur du *Gardeners'Chronicle*, il n'en est pas de plus satisfaisants que ceux qui établissent la rusticité complète du Palmier de Chusan sous notre ciel. A Kew, Chiswick, Bagshot et Osborne, aussi bien que dans le Devon méridional, partout, en un mot, où il était cultivé, il a tenu tête à l'hiver, sans en éprouver la plus légère atteinte. D'après son *habitat* dans l'île

de Chusan (31e degré de latitude), où M. Fortune l'a trouvé cultivé sur les pentes des montagnes, on pouvait supposer qu'il était doué du même tempérament que la Glycine (*Wistaria sinensis*), qui croît dans les mêmes localités; mais comme, d'un autre côté, les Palmiers sont en général excessivement frileux, et que même le Palmier nain d'Italie (*Chamærops humilis*) ne supporte pas les hivers de l'Angleterre, on avait tout lieu de craindre que celui-ci ne ressemblât sous ce rapport à ses congénères. Mais tel n'a point été le cas. Tandis que le Palmier européen succombait à Chiswick, dans un terrain sec et au pied d'un mur orienté au midi, le Palmier chinois, planté à une exposition septentrionale, dans une des parties les plus basses et conséquemment les plus humides du jardin, soutenait bravement nos 12 à 14 degrés de froid. Ainsi nous sommes en mesure désormais de varier l'aspect de notre paysage britannique avec une des formes les plus caractéristiques de la végétation tropicale. Dans le récit de son voyage, M. Fortune nous apprend que ce Palmier est cultivé sur les montagnes de l'île de Chusan ainsi que dans toutes les situations analogues de la province de Chékiang, à l'effet d'en tirer une fibre tenace, contenue dans les grandes bractées qui entourent l'inflorescence, et qu'on emploie à divers usages, tels que la fabrication de nattes, de chapeaux, de cordages, etc. A quelle espèce du genre *Chamærops* appartient cet arbre, c'est ce que nous ne saurions encore dire; on suppose cependant qu'il est identique avec l'espèce himalayenne (*C. Martiana*); que le docteur Dalton-Hooker nous dit s'élever sur les flancs de l'Himalaya occidental jusqu'à 2600 mètres et plus, dans des localités qui sont tous les ans couvertes de neige, circonstance qui expliquerait sa rusticité en Europe. Il y a là de quoi faire réfléchir ceux des géologues qui veulent qu'à une certaine époque la Grande-Bretagne ait joui du climat tropical, par la raison que son sol a conservé des empreintes de Palmiers. »

C'est certainement un fait horticole remarquable que la persistance d'un Palmier au nord du 50e degré de latitude, pendant quatre ou cinq hivers consécutifs, dont un a été exceptionnellement froid; mais cela suffit-il pour le déclarer naturalisé? Nous ne le pensons pas. Après avoir constaté sa rusticité quant à l'hiver, il aurait fallu constater aussi la manière dont il se comporte en été et nous donner une idée de l'accroissement qu'il est susceptible de prendre dans le cours d'une année. Or, jusqu'ici, il

n'en a pas été question, et il est à craindre que, par suite du défaut de chaleur inhérent au climat de l'Angleterre, ce Palmier si rustique n'y reste dans un état perpétuel d'enfance, sans pouvoir arriver à former un stipe, encore moins à fleurir. On ne doit pas oublier que si, dans son pays natal, il est exposé à des hivers rigoureux, il trouve, par compensation, des étés excessivement chauds, qui lui sont probablement indispensables pour prendre tout son développement. Nous attendrons toutefois de nouvelles et plus amples informations pour arrêter notre opinion à cet égard, et nous souhaitons que nos craintes soient exagérées; mais nous pouvons ajouter que cet arbre intéressant aurait, selon toute vraisemblance, les plus sérieuses chances de naturalisation dans nos départements méridionaux.

La note qu'on vient de lire était déjà imprimée et prête à paraître lorsque nous avons reçu, au Muséum, la visite de M. de Montigny, consul de France à Chang-Haï, à qui l'Europe doit l'importation du Yack, et, ce qui vaut infiniment mieux, de cette précieuse Igname dont le public agricole et horticole se préoccupe à si juste titre. Nous n'avons eu garde de laisser échapper l'occasion d'obtenir de nouveaux renseignements sur le Palmier dont il vient d'être question, et M. de Montigny s'est trouvé d'autant mieux à même de nous satisfaire, qu'il en possède un grand nombre dans son jardin de Chang-Haï, et que c'est de lui-même que M. Fortune a reçu ceux qu'il a réussi à introduire en Angleterre. Voici en substance ce que nous avons appris.

Le Palmier de Chusan, connu des botanistes et des horticulteurs sous le nom de *Chamærops excelsa*, est très-multiplié autour de Chang-Haï et dans l'intérieur de la Chine, même sous des latitudes plus élevées que celle de cette ville, et dans des localités sensiblement plus froides. Les Chinois le sèment de préférence sur les flancs des montagnes et dans des endroits peu susceptibles de culture, et cela beaucoup plus au point de vue de l'utilité qu'à celui de la simple ornementation du paysage, dont ils ont assez peu de souci. L'arbre, sans être très-élevé, puisqu'il ne dépasse guère 5 ou 6 mètres, prend cependant de belles proportions, et forme un stipe de la grosseur de celui du Dattier, que termine une couronne de feuilles flabelliformes, dont la circonférence mesure de 8 à 10 mètres. Les inflorescences en sont très-belles, les femelles surtout, qui sont renfermées dans de grandes

spathes d'un mètre et plus de longueur, et qui se changent, dans la saison, en régimes ou panicules chargées de centaines de fruits. Un caractère particulier et fort remarquable, en ce qu'il semble prouver que ce Palmier est destiné à vivre dans des climats relativement froids, c'est la présence d'une bourre épaisse qui accompagne la base des feuilles et qui enveloppe le tronc et le bourgeon terminal, de manière à les protéger efficacement contre les intempéries de l'hiver. Ces intempéries sont grandes d'ailleurs, même à Chang-Haï, où les lacs, les flaques d'eau et quelquefois les rivières gèlent assez solidement pour que les Européens puissent y patiner, et que les plaines s'y couvrent dans certains hivers d'une couche de neige de 0m.30 à 0m.40 d'épaisseur [1]. Ce sont des froids plus rudes que ceux d'un hiver ordinaire dans la plupart de nos départements du Midi, et il est fort probable que la température moyenne de plusieurs de nos villes voisines du littoral méditerranéen, telles que Toulon, Marseille ou Perpignan, est pour le moins aussi élevée que celle de Chang-Haï, où l'Oranger ne peut plus croître à l'air libre. Pour retrouver en Chine l'analogue du climat d'Hières et d'Ollioules, il faudrait s'avancer de près de deux degrés de latitude vers le sud, c'est-à-dire descendre jusqu'au 29e. Ainsi s'explique la rusticité du *Chamærops excelsa* en Angleterre, et la certitude à peu près absolue de sa facile naturalisation en France, quand on voudra l'y essayer.

M. Hooker suppose que le Palmier de Chang-Haï pourrait bien être identique avec le *Chamærops Martiana* de l'Himalaya, dont la rusticité ne paraît pas moins grande. Nous ne saurions partager son avis. Le Muséum possède les deux espèces, mais il n'a malheureusement qu'un échantillon de chacune, et se fait scrupule, par conséquent, de les risquer en plein air. Ces deux Palmiers poussent vigoureusement dans une serre tempérée, malgré l'exiguité des pots où leurs racines sont obligées de se contourner sur elles-mêmes, faute d'espace. Quoique très-jeunes, ils manifestent des différences telles qu'il n'y a pas moyen de les confondre en une seule espèce. Sans parler des autres caractères, nous dirons que le *Chamærops Martiana* se distingue, au premier coup d'œil, à ses feuilles couvertes en dessus et en dessous d'une abondante poussière glauque, qu'on peut enlever avec les doigts, et qui ressemble

(1) Voir, sur le climat de Chang-Haï, *Revue Horticole*, 1850, p. 107. Ces détails nous ont été aussi confirmés par M. de Montigny, qui nous a dit avoir vu les Européens patiner sur les mares, autour de Chang-Haï, et le sol couvert de près d'un mètre de neige.

à celle des Prunes auxquelles on n'a pas encore touché. Le *C. excelsa*, au contraire, a les feuilles d'un vert très-net et luisantes, sans la moindre trace de poussière. Il a été obtenu d'une graine donnée à M. Houllet, chef de serre, au Muséum, par M. Standish, de Bagshot (Angleterre), qui la tenait lui-même de M. Fortune. L'autre Palmier est moins authentique, mais c'est du moins celui qu'on connaît, parmi les horticulteurs, sous le nom de *C. Martiana* et qu'on dit provenir de l'Himalaya.

Le Muséum est fort riche en Palmiers; il n'y a peut-être pas d'autre établissement, en Europe, qui puisse lui être comparé sous ce rapport. Nous n'avons pas l'intention de donner ici un aperçu de ce qu'il contient; mais nous signalerons, avant de finir cette notice, une troisième espèce de récente introduction, qui peut avoir aussi des chances d'acclimatation dans le midi de l'Europe. C'est le *Ceroxylon ferrugineum* des montagnes de la Nouvelle-Grenade et de la république de Vénézuéla. D'après M. Linden, qui l'a découvert et rapporté en Europe, cet arbre croîtrait au voisinage de la limite des neiges éternelles et redouterait encore moins le froid que son congénère, le *C. andicola*.

M. de Montigny devant prochainement retourner en Chine, nous n'avons pas voulu qu'il nous quittât sans nous promettre de nous adresser, en grande quantité, des graines et des jeunes plants de son *Chamærops*. Il nous a donné l'assurance que nos vœux seraient remplis. Si donc aucun accident ne s'oppose à ce que cet envoi se fasse et arrive à bon port, nous serons en mesure de répandre cet arbre dans beaucoup de localités qui lui seront favorables, avec la certitude d'obtenir des succès bien plus réels que ceux de nos voisins, dans la curieuse expérience qu'ils ont commencée.

NAUDIN.

Delairea odorata (Lam.).

L'Horticulteur universel s'est beaucoup occupé de cette plante, mais il n'a pas pensé à faire connaître les avantages qu'elle pourrait offrir en pleine terre. Le *D. odorata* pourra servir aux mêmes usages qu'une foule de végétaux volubiles, tels que les *Lonicera*, les *Lophospermum*, etc. Pour arriver à ce but, il faut faire des boutures sous cloche en février ou en mars; dès qu'elles sont reprises, on les met dans des pots de $0^m.11$. Au mois de mai on les plante en pleine terre, où elles ne tardent pas à pousser vigoureusement.

En 1854, j'ai planté, le long d'une barrière de 12 mètres de longueur sur 1^{m}.33 de hauteur, et exposés au midi, dix pieds de *Delairea*. Pendant le cours de leur végétation, je les avais pincés plusieurs fois pour leur faire émettre un grand nombre de branches latérales. Trois mois après, ils garnissaient de haut en bas la surface que je viens d'indiquer.

On peut également employer le *Delairea* comme plante rampante; il est très-propre à garnir des talus, comme les Saxifrages. Au bas de la barrière dont je viens de parler, et qui couronnait un terrain en pente où j'avais également planté des pieds de *Delairea*. Les pincements ont été effectués avec la même régularité, et l'effet a été le même : tout l'espace était garni de verdure. Les rayons du soleil, dardant sur ce tapis vert et luisant, produisaient un spectacle magnifique.

Il est très-fâcheux que l'on ne puisse parvenir à faire fleurir le *D. odorata* la première année de sa plantation ; toutes les opérations qui tendent à activer l'inflorescence, telles que pincements, rabattages, etc., ont été essayées sans succès. Les boutons des fleurs se montrent en ce moment ; mais malheureusement le froid qui règne habituellement à cette époque détruit tout. Pour jouir de la floraison, il faut donc rentrer ces plantes dans une serre tempérée ou en orangerie, les palisser avec soin le long d'une colonnade, au mois de décembre et de janvier ; alors leurs nombreuses fleurs jaunes, qui exhalent une odeur d'Héliotrope, embaument la serre dans laquelle ils sont placés.

Quoiqu'il soit dit plus haut que les *Delairea*, qui ont si bien réussi, étaient exposés au midi, ils peuvent cependant très-bien végéter à l'exposition du levant et même à celle du nord. Des pieds plantés à ces expositions ont donné de très-bons résultats.

L'état actuel de leurs boutons à fleurs me donne la persuasion qu'ils fleuriraient dès la première année de leur plantation dans le midi de la France, où, employés comme plante grimpante ou rampante, ils produiraient un effet charmant.

Outre les avantages que présente le *Delairea* pour garnir les barrières, les tonnelles et les talus, il offre une précieuse ressource pour la garniture des culs-de-lampe. Il peut remplacer le Lierre; car, outre que son feuillage est plus beau, il pousse aussi plus vigoureusement que ce dernier dans quelque localité que ce soit, pourvu que la gelée ne l'atteigne pas. B. Verlot,

Employé au Jardin botanique d'Orléans.



Cyclamen hederæfolium.

Cyclamen hederæfolium (fig 2).

Les *Cyclamen* constituent un groupe des plus naturels dans la famille des Primulacées; ils sont caractérisés principalement par un rhizome tubéreux, des feuilles radicales épaisses, d'un vert sombre, plus ou moins régulièrement parsemées de taches d'une teinte plus pâle en dessus, et par le singulier contournement des pédoncules après la fécondation. Au point de vue de l'horticulture, ils sont remarquables surtout par la délicatesse et la forme élégante de leurs corolles.

On en distingue plusieurs espèces qui se partagent naturellement en deux groupes : l'un à floraison printanière, comprenant les *C. persicum*, *repandum*, *coum*, etc.; l'autre à floraison automnale, qui renferme les *C. europæum*, *africanum*, *hederæfolium*. C'est à ce dernier qu'appartient l'espèce dont nous donnons la figure. Mais ces deux séries d'espèces, déjà si tranchées par l'époque différente de leur floraison, se caractérisent en outre par la disposition particulière des lobes de la corolle, qui, en se réfléchissant brusquement, se plissent ou ne se plissent pas à l'entrée de la gorge. Ainsi, les espèces à floraison printanière manquent toutes de plis, tandis que celles qui fleurissent à l'automne en sont invariablement pourvues.

En général, les feuilles naissent du tubercule, mais il n'est pas rare de les voir portées sur une sorte de tige verticale qui s'élève du milieu du rhizome. Ces deux modes de végétation qui se rencontrent sur la même espèce, ne semblent pas offrir une grande valeur comme caractère spécifique. Il en est de même de l'odeur que répandent les fleurs ; ainsi le *C. africanum* présente deux variétés : l'une à feuilles lilacées en dessous et à fleurs odorantes, l'autre à feuilles vertes en dessous et à fleurs inodores. C'est à la première qu'il convient sans doute de rapporter l'espèce citée par Tournefort : *Cyclamen autumnale, orbiculato, circumfuso folio, subtus rubente, odoratissimo, flore carneo, corcyræum.* H. R. Par. — *Cyclamen de Corfou.*

Comme ces jolies plantes présentent en outre l'avantage de se cultiver en pleine terre ainsi qu'en orangerie, de fleurir facilement dans nos appartements, que nous les croyons appelées à prendre une plus large part dans nos parterres et qu'elles sont enfin assez mal définies spécifiquement, nous nous proposons d'en faire ici une sorte de monographie.

* Floraison printanière. — Corolles sans plis à l'entrée de la gorge.

1. *C. europæum*, L. Feuilles réniformes ou presque orbiculaires, faiblement crénelées sur les bords, profondément échancrées à la base, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de taches vert pâle en dessus, violâtres en dessous; fleurs à divisions ovales, obtuses, roses ou blanches.— Habite les Alpes. Tournefort en cite une variété à fleurs doubles.

2. *C. coum*, Mill. Feuilles réniformes, entières sur les bords, plus ou moins longuement pétiolées, coriaces, d'un vert très-sombre en dessus, sans taches blanchâtres en dessus, violâtres en dessous; fleurs à divisions ovales, obtuses, entières ou denticulées, rose lilacé.— Plante atteignant au plus $0^{m}.06$ ou $0^{m}.07$.—Habite la Grèce et les îles de l'Archipel; vulgairement nommé *Cyclamen de Chio*.

3. *C. vernum*, Lob. Feuilles cordiformes ou anguleuses, grossièrement dentées, longuement pétiolées, minces, d'un vert tendre et marquées de taches en dessus, lilacées en dessous; fleurs à divisions lancéolées ou oblongues, subaiguës, rose-lilacé ou blanches.

Cette espèce, dont les échantillons desséchés se reconnaissent toujours à l'extrême minceur des feuilles, se rencontre dans le midi de la France, aux environs de Montpellier, à Capouladous.

Elle a pour synonymes :

C. repandum, Sibth. *Fl. græc.*, tab. 186, *Bot. cab.* 1942.

C. hederæfolium, *Bot. mag.*, tab. 1001.

C. radice Castaneæ magnit., Tourn.

4. *C. persicum*, Mill. Feuilles cordiformes, denticulées, crénelées, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de taches plus pâles en dessus, lilacées en dessous; fleurs grandes, plus ou moins odorantes, portées sur de longs pédoncules dressés, à divisions lancéolées ou linéaires oblongues, subaiguës, pourpres, rose-lilacé, incarnates, blanches et pourpres à la gorge ou complétement blanches.

Cette espèce se reconnaît à la grandeur de ses fleurs, et à ce que ses pédoncules se recourbent, sans se contourner en tire-bouchon comme dans les autres. Elle fait, au printemps, l'ornement de nos salons. Les ouvrages de botanique publiés dans le XVI[e] siècle renferment déjà la description des variétés que les jardiniers croient avoir les premiers obtenus à notre époque. Elle se rencontre

abondamment en Grèce, où elle porte le nom de Κυκλάμενος, par allusion à la forme discoïde de son rhizome aplati, qui acquiert souvent plus de 0m.15 de diamètre.

Elle a pour synonymes :

C. latifolium, Sibth., *Fl. græc.*, p. 71, t. 185.

C. indicum, L. D'après l'échantillon authentique conservé dans l'herbier de M. Delessert.

5. *C. antiochium*. Feuilles cordiformes, crénelées, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de taches blanchâtres en dessus, lilacées en dessous; fleurs portées sur de longs pédoncules, à divisions oblongues ou ovales, de couleur lilacée.

Cette espèce, citée dans les ouvrages du XVIe siècle, et dont le Muséum possède dans ses vélins de belles figures peintes par Robert se distingue du *C. persicum* à ses feuilles presque entières et à la forme oblongue des divisions de ses fleurs.

** Floraison automnale. — Corolles présentant des plis à l'ouverture de la gorge.

6. *C. africanum*. Feuilles grandes, cordiformes, arrondies ou anguleuses, denticulées, crénelées, à peine maculées en dessus, d'un vert pâle ou faiblement lavées de lilas en dessous, épaisses, munies de gros pétioles; fleurs portées sur de forts pédoncules, de couleur rose-lilacé, pourpres à la base; plis blanchâtres. — Algérie.

C. africanum aliud, Gigas monspessulanus dictum, H. R. P. vulgairement le *Grand Africain.*

C. neapolitanum, Dub. in DC. *Prodr.*, *quoad spec. algeriensem.*

C. africanum. Van-Houtte. *Fl. des Serres*, VIII, p. 249.

C. macrophyllum, Hortul.

Cette espèce acquiert des dimensions beaucoup plus considérables que les autres, et ses feuilles peuvent se comparer à celles du *Saxifraga cordifolia* pour leur épaisseur et leur diamètre. Ses tubercules mesurent souvent 0m.10 en diamètre.

C. hederæfolium, C. Bauh., Lobel. Feuilles cordiformes, anguleuses, crénelées, denticulées, coriaces, d'un vert sombre et maculées en dessus, d'un vert livide ou lilacées en dessous, longuement pétiolées; fleurs odorantes, portées sur des pédoncules plus grêles que les pétioles; corolles à divisions ovales, obtuses; rosées, plis très-saillants, lunulés, blancs, marqués de pourpre au milieu.

Cette espèce a souvent été confondue avec le *C. vernum*, à cause de la ressemblance de leurs feuilles; mais l'époque de leur floraison est différente. Elle croît en assez grande abondance dans le département du Gers, aux environs de Garros et de Mazères.

On la désignait anciennement dans les jardins sous le nom de *Hugueteau*, et elle y avait produit plusieurs variétés, entre autres une à fleurs doubles.

8. *C. græcum*, Link. Feuilles cordiformes, très-finement denticulées, crénelées, portées sur de longs pétioles, coriaces, d'un vert sombre en dessus, à peine panachées, lilacées ou d'un vert livide en dessous; fleurs rose-lilacé; divisions ovales, obtuses; plis, lunulés blanchâtres. Habite la Morée, l'île de Crête, etc.

Cette espèce présente une certaine ressemblance avec le *C. europæum* par la grandeur des ses fleurs, mais elle s'en éloigne par l'époque de sa floraison.

Les *Cyclamen* ont été, dans le XVIIe siècle, l'objet de l'attention et des soins des jardiniers; ils en cultivaient une foule de variétés actuellement inconnues, parmi lesquelles nous citerons en particulier celle du *C. persicum* à laquelle ils donnaient le nom de *Byzantin*, et que Tournefort désigne par la phrase suivante: *C. folio angustissimo, auriculato, flore albo*, etc.; — *C. folio quinque auriculis donato*, etc.

Les *Cyclamen* se multiplient de graines qui germent avec une extrême facilité quand on les abandonne en pleine terre à elles-mêmes ou que l'on sème en terrine. Le repiquage s'opère l'année suivante, quand les jeunes plants présentent des rhizomes de la grosseur d'un Pois. C'est ordinairement à la quatrième année qu'ils fleurissent et paraissent arriver à l'âge adulte. Le repiquage peut s'opérer, soit en terrine, soit en pleine terre. Les *Cyclamen* craignent moins le froid que l'humidité de nos hivers; un sol très-perméable, siliceux, mélangé à un terreau végétal, leur est nécessaire. Les espèces à floraison automnale perdent en général leurs feuilles durant l'été et les reprennent vers la fin de cette saison. Les unes et les autres se garantissent contre un froid trop rigoureux à l'aide d'une couverture de feuilles sèches.

J. DECAISNE.

Sur quelques Cactées nouvelles.

I. — *Pilocereus fossulatus* (Labour.).

Tige simple, érigée, à 10 côtes sub-gibbeuses, arrondies. Sinus aigus vers le sommet et aplanis vers le bas de la plante; bosses

peu proéminentes, portant les aréoles, terminées au-dessous des aréoles par un pli transversal, au-dessus par un pli qui naît du sommet de l'aréole et s'étend sur les deux faces de la côte; aréoles oblongues, garnies de *tomentum* blanc, à reflet légèrement doré, longtemps persistant, portant de nombreuses sétules d'un blanc argenté très-pur, longues, fines, quelques-unes réunies en pinceau allongé qui pend au bas de l'aréole. Aiguillons 11, d'abord blancs et tubulés à leur base, fauves-dorés sur les deux tiers de leur longueur, plus tard dorés et marqués de fauve à la base et à la pointe seulement.

La plante a été élevée de graines reçues, il y a trois ans, de Chuquisaca par M. Cels; elle a atteint aujourd'hui 0m.23 de hauteur sur 0m.09 de diamètre. Les aréoles sont distantes de 0m.012; les sétules ont 0m.035, les aiguillons de 0m.012 à 0m.018 de longueur. Elle doit être placée près du *Pilocereus Celsianus* (Hort. Paris. Monogr., p. 276.) Ses caractères l'en distinguent suffisamment pour qu'elle doive constituer une bonne espèce, surtout la forme des bosses des côtes, le sillon en forme de V qui les sépare, ainsi que le nombre et la couleur de ses aiguillons.

II. — *Cereus tetracanthus* (Labour.).

Tige simple, érigée, vert-olive, à 8 côtes arrondies, sub-gibbeuses. Sinus aigus vers le haut et aplanis vers le bas de la tige, marqués sur toute leur longueur par une ligne légèrement sinueuse, d'un vert luisant foncé. Bosses peu saillantes, très-allongées vers leur partie inférieure, et tout à fait arrondies dans leur partie supérieure. Aréoles grandes, circulaires, insérées sur le sommet arrondi des bosses, garnies de *tomentum* blanc pur, persistant (les plus jeunes planes, laissant apercevoir une petite squame plane, triangulaire, brune, à l'aisselle de laquelle elles sont insérées; plus tard elles se bombent, la squame disparaît); elles sont armées de huit aiguillons bruns, noirs à la pointe, se couvrant avec le temps comme d'une poussière impalpable gris-cendré, et persistants dans leur couleur à la base et à la pointe seulement.

Parmi ces aiguillons, cinq sont rayonnants, insérés régulièrement sur la demi-circonférence inférieure de l'aréole (celui du bas, le plus petit), un sub-central, horizontal (plus fort et plus long), et deux (ne se couvrant que bien plus tard de poussière) insérés un peu au-dessus; ils sont plus faibles, dressés et parallèles.

Plus tard ces trois aiguillons s'inclinent peu à peu; deux nou-

veaux aiguillons naissent au-dessus des derniers ; ils forment avec eux une nouvelle série de cinq aiguillons, rayonnant comme ceux de la première série; leur insertion est presque concentrique à celle de ceux-ci ; ils sont également accompagnés d'un nouvel aiguillon central et de deux aiguillons supérieurs.

En comparant les aréoles depuis le sommet de la plante jusqu'à sa base, on observe que le nombre des séries d'aiguillons s'est successivement augmenté jusqu'à quatre [1].

Cette plante a été élevée de graines reçues avec les précédentes par M. Cels ; aujourd'hui elle a atteint une hauteur de $0^m.70$ sur $0^m.06$ à $0^m.07$ de diamètre. Les aréoles du haut sont distantes de $0^m.025$; celles du bas, comme dans tous les Cierges adultes élevés de graines, sont très-rapprochées ; leur écartement est au plus de $0^m.05$. Les aiguillons les plus extérieurs mesurent $0^m.007$ environ, celui du bas $0^m.005$. Dans la série suivante l'aiguillon inférieur, qui était le sub-central dans l'état primitif, atteint $0^m.02$. Elle doit être placée près du *Cereus Coryne* (Hort. Berol.), dans le groupe des *Cerei glabri* (Monogr., p. 150.)

III. — *Echinopsis formosissima* (Labour.).

Tige globuleuse, vert clair, légèrement grisâtre (probablement columnaire comme l'*Echinopsis formosa* dans l'âge adulte); à 10 côtes verticales, arrondies. Sinus aigus. Aréoles rondes, saillantes, garnies de *tomentum* chamois-clair, persistant, long et abondant, finissant enfin par disparaître et ne laissant d'autres traces qu'un feutre court. Les jeunes aréoles sont armées de 13 aiguillons, dont 4 de chaque côté de l'aréole, un inférieur plus faible et un supérieur incomplétement développé ; en outre, un subcentral, accompagné de deux autres insérés un peu au-dessus, tous trois subdressés et plus vigoureux. Par la suite, ces trois aiguillons s'inclinent peu à peu, deviennent des aiguillons intérieurs, et trois autres aiguillons, insérés de la même manière, naissent vers le sommet de l'aréole. Tous ces aiguillons sont légèrement recourbés vers le sommet de la plante ; ils sont fauves dans la jeunesse ; puis, en vieillissant, cette couleur fauve se mêle d'un ton blanc opaque.

(1) Le fait du nombre des aiguillons variable sur un même individu, d'une aréole à l'autre, a été remarqué par tous ceux qui ont eu l'occasion d'observer des sujets adultes. Mais ce que je crois nouveau et d'une grande importance pour donner à nos descriptions le degré d'exactitude dont elles manquent quelquefois, c'est la description du mode d'évolution des aréoles. Toutes les fois que la végétation d'un *Echinopsis*, d'un *Cereus*, d'un *Opuntia*, et même de quelques Echinocactes, s'est continuée régulièrement, les faits cités ci-dessus se produisent aussi régulièrement. J'ai cherché à en déduire quelques conséquences qui sont consignées dans une note que je communiquerai prochainement.

Cette plante a été élevée de graines reçues de M. Cels avec les précédentes. La tige a aujourd'hui 0m.12 de hauteur sur 0m.10 de diamètre; les aiguillons extérieurs atteignent environ 0m.015 et les aiguillons intérieurs jusqu'à 0m.04. Bien qu'elle n'ait pas encore fleuri, je n'hésite pas à la ranger parmi les *Echinopsis* plutôt que parmi les Echinocactes, tant en raison de sa germination, semblable à celle des *Echinopsis*, et distincte de celle des Echinocactes, qu'en raison du mode d'évolution de ses aréoles. Elle doit être placée dans le groupe des *Echinopsis macracanthæ* (Monogr., p. 297), près de l'*Echinopsis formosa Jacobi,* dont elle se distingue par la couleur de sa tige, celle de ses aiguillons et l'épaisseur de ses côtes ; elle est d'ailleurs bien plus remarquable.

Ces trois plantes, originaires des régions élevées de la Bolivie, ont, en dehors de leur *robusticité,* de leur végétation très-active, des qualités de forme et de régularité qui, même en l'absence de leurs fleurs encore inobservées, les feront certainement rechercher.

M. Cels, qui à son passage à Ruffec a eu l'occasion d'observer les trois plantes sur lesquelles j'ai fait ces descriptions, a été émerveillé de la rapidité avec laquelle elles se sont développées, de leur beauté, à laquelle il ne pouvait comparer les quelques semis qu'il avait conservés. Aussi s'est-il empressé de donner de nouveaux soins à ces derniers, afin de multiplier promptement ces trois plantes, qui ont un mérite incontestable pour tous les amateurs de Cactées.

Ces plantes se développent avec une énergie extraordinaire quand on les maintient à une température douce pendant le printemps et l'automne, en plein air et à bonne exposition pendant l'été.

IV. — *Cereus auratus* (Labour.).

Tige columnaire, cespiteuse, vert gris foncé, à 18 côtes verticales, petites, arrondies, légèrement sinueuses entre les aréoles qui sont très-rapprochées les unes des autres. Sinus aigus vers le haut, subaplanis vers le bas de la tige qui est entièrement cachée par le réseau inextricable des aiguillons. Aréoles saillantes, rondes, garnies de *tomentum* court, jaune doré dans la jeunesse, plus tard jaune roux. Aiguillons extrêmement nombreux, disposés sur plusieurs séries presque concentriques ; la première, la plus extérieure, est formée d'environ 30 sétules longues, blanches, transparentes, frisées, s'étendant entre les aiguillons des aréoles les plus voisines jusqu'aux suivantes ; la seconde série est formée d'environ 15 aiguillons subsétiformes, dressés, roides, beaucoup plus forts que les sétules et moins longs ; la troisième série se compose de 8 à 9 aiguillons encore plus vigoureux. Vers le haut de cette dernière série apparaissent encore 4-5 aiguillons ; tous sont roides, droits, d'un jaune verdâtre en naissant ; plus tard ils prennent un ton jaune doré foncé.

Les 4-5 derniers aiguillons ne se remarquent pas sur les plus jeunes aréoles ; leur nombre s'élève jusqu'à 6-7 sur les plus an-

ciennes; alors il sont plus longs, plus rigides, tous insérés vers le centre de la dernière série.

Cette plante est originaire du Pérou, d'où M. Raymond Martin, amateur zélé de Toulouse, l'a reçue il y a quelques années. C'est l'une des deux premières gemmes du sujet unique qu'il a pu conserver; elle a $0^m.15$ de hauteur sur $0^m.06$ de diamètre; les aréoles sont à peine distantes de $0^m.006$; les sétules ont $0^m.012$ et plus de longueur; les aiguillons, presque égaux en longueur, ont environ $0^m.008$; les derniers, tout à fait intérieurs, sont plus forts; ils atteignent environ $0^m.01$.

V. — *Mamillaria picturata* (Labour.).

Tige simple, cylindrique, légèrement atténuée vers son sommet, vert-gris. Mamelons tout à fait coniques, parsemés sur leur surface d'une multitude de petits points blancs, visibles à l'œil nu. Aisselles garnies de *tomentum* blanc, assez persistant, abondant. Aréoles tout à fait apicilaires, également garnies de *tomentum* blanc assez persistant, abondant, floconneux, retombant sur les bords de l'aréole et cachant entièrement le sommet du mamelon. Aiguillons de deux sortes : 20 extérieurs, sétiformes, blancs, transparents, rayonnant régulièrement, longs de $0^m.004$; aiguillons 6 plus forts et plus longs, de $0^m.006$ environ, jaune-fauve clair, tout à fait fauves à la pointe.

La tige a $0^m.08$ de hauteur, sur $0^m.05$ de diamètre; les mamelons ont $0^m.007$ de long, sur $0^m.003$ de diamètre à la base.

Cette Mamillaire, une des plus remarquables du genre, a été reçue de Mendoza par M. Bernard Dumesnil, du Havre; il me l'a adressée en compagnie d'une variété de *Echinopsis gibbosus* qu'il nomme *Lefeburiana*, et que je crois peu différente de l'*E. gibbosus leucodyctus* (Salm.), d'une variété de *Cereus intricatus* à aiguillons roux, d'un autre Cierge et d'un *Opuntia* que je n'ai pas encore pu déterminer, et qui me paraissent nouveaux.

La plante décrite doit se placer près du *Mamillaria lanifera* Salm., dans le groupe des *Heteracanthæ* (Monogr., p. 38). Elle en diffère par le nombre des aiguillons; elle diffère aussi du *M. tomentosa*, Ehrenb., par ses aiguillons intérieurs (constamment 6.)

LABOURET,
à Ruffec (Charente).

Multiplication du *Cheirostemon platanoides*.

Malgré l'intérêt qui s'attache à cette belle plante, le *Cheirostemon* est encore très-rare dans nos jardins. Cette rareté tient à ce qu'il ne produit pas de graines en Europe, et à ce qu'on a toujours échoué dans les tentatives de bouturages, soit à l'aide

de rameaux, soit au moyen de racines. J'ai été plus heureux en essayant de le multiplier par marcottes.

En 1848, M. Delaire, jardinier en chef du Jardin botanique d'Orléans, essaya de faire reprendre des boutures de ce végétal; mais ces essais, comme ceux de tous les horticulteurs, ont échoué. Malgré ces tristes résultats, il ne se découragea pas, et il parvint à obtenir trois pieds de *Cheirostemon* par le marcottage. Depuis ce moment, j'ai pratiqué moi-même sa méthode et j'ai obtenu un plein succès. Cette méthode est très-simple; la voici. Au mois d'octobre dernier, je fis une incision en forme de V à plusieurs branches du pied cultivé au Jardin botanique d'Orléans. J'enveloppai d'une éponge les parties incisées, et je recouvris entièrement cette éponge de terre argilo-siliceuse, maintenue au moyen d'un entonnoir en fer-blanc. J'avais le soin d'humecter matin et soir cette terre, qui, à son tour, maintenait l'humidité de l'éponge et de l'incision. Trois mois après, les branches incisées commencèrent à émettre des racines, et j'en aperçus quelques-unes avec une grande joie. Six semaines après, je pus couper impunément toutes les branches incisées, et j'obtins ainsi autant de pieds de *Cheirostemon*.

Cette opération ne doit se pratiquer que sur le vieux bois; les jeunes pousses ne donnent aucun résultat.

Le *Cheirostemon* est avide d'eau; plus on l'arrose en été, mieux il se porte; en hiver, au contraire, époque de repos de la végétation, il faut modérer beaucoup les arrosements. Il se plaît très-bien dans une terre mélangée par moitié de terre de bruyère, moitié de terre franche. B. VERLOT,

Employé à l'école de botanique du Jardin des Plantes d'Orléans.

Culture du *Thyrsacanthus rutilans*.

Parmi les plantes récemment introduites, le *Thyrsacanthus* est une des plus utiles, parce qu'il fleurit pendant les mois d'hiver. Ses fleurs tubuliformes, d'une belle couleur écarlate, et groupées sur des épis retombants dont quelques-uns atteignent de 0m.60 à 0m.90 de longueur, s'épanouissent successivement pendant des mois entiers. L'aspect de cette plante est remarquable, et forme avec beaucoup d'autres un contraste des plus satisfaisants. Il est probable qu'on ne pourra pas en obtenir des spécimens compactes et touffus; car, si on arrête la croissance pour

arriver à ce résultat, la plante perd ses feuilles et ne pousse plus du tout. Mais ce fait est de peu d'importance; car si, par exception, on obtenait un individu d'une grande taille et bien touffu, les fleurs, sauf celles des branches latérales, ne se montreraient pas avantageusement.

Les boutures, placées dans un terreau siliceux, couvertes d'une cloche de verre, prennent promptement racines, lorsqu'une chaleur un peu vive favorise leur développement; si on les rempote de bonne heure au printemps, elles fleuriront l'hiver suivant. Pour arriver à de bons résultats, on doit, aussitôt que les racines sont bien poussées, rempoter les boutures séparément, et les placer sous un châssis ou dans une serre bien fermée, humide et chaude, jusqu'à ce qu'elles soient bien établies dans leur nouveau domicile; si elles trouvent dans le sol une douce chaleur, elles se développeront avec facilité, et la croissance se fera rapidement.

On ne doit jamais laisser souffrir les jeunes plantes de défaut de place dans les pots, car elles deviendraient encore plus rameuses qu'elles ne le sont naturellement; par conséquent, jusqu'à ce qu'elles soient placées dans les pots où elles doivent fleurir, il faut avoir soin de les rempoter avant que la motte ne soit traversée par les racines. La meilleure situation pour les jeunes plantes, pendant la période de la croissance, est de vivre sous un châssis ou dans une serre chaude, fermée et humide; si on peut leur donner une douce chaleur de fond, leur développement se fera plus rapidement et avec plus de vigueur. Il sera nécessaire de leur procurer un peu d'ombre dans les matinées des journées chaudes et lorsque le soleil se montre avec éclat; le soir et le matin, lorsque le temps est beau, il faut bassiner les têtes des plantes, et donner aux racines une quantité d'eau suffisante. Lorsque les pots sont bien garnis de racines, il est bon d'arroser de temps en temps avec une eau légèrement imprégnée de fumier.

Il y a très-peu de chose à faire pour arrêter ou diriger la plante; il suffit d'attacher à un tuteur sa tige centrale; car elle ne paraît pousser à l'aise et avec vigueur que lorsqu'un de ses rameaux imprime aux autres une bonne direction. Les rameaux latéraux se développeront facilement si la plante a crû avec rapidité, si on lui a procuré une température chaude et humide, et si on l'a placée près des vitres; on doit alors attacher légèrement ces rameaux latéraux, sans les coucher, et de façon à laisser au feuillage tout l'espace qui peut lui être nécessaire. Cette disposition de la plante

à développer un grand nombre de rameaux divergents, bien qu'elle soit considérée comme défectueuse par les horticulteurs, convient parfaitement à la nature de son inflorescence ; en effet, ses longs épis pendants de fleurs brillantes ne produiraient qu'à moitié leur effet s'ils étaient placés sur des buissons nains et touffus. Mais si, par une cause quelconque, les rameaux latéraux ne se développaient pas suffisamment, il faudrait alors les courber, en laissant au sommet de la courbure les yeux qu'on désire voir pousser; on arrêtera ainsi la croissance de la tige principale, et on déterminera plus efficacement la pousse des autres qu'en s'y prenant à la manière ordinaire.

Après le mois d'août, il ne faut plus donner d'ombre à la plante, mais l'exposer au contraire en liberté aux rayons du soleil, et laisser à l'air tout l'accès possible, afin d'obtenir un bois à courts entrenœuds. Les arrosements doivent être assez fréquents pour ne permettre au développement des plantes aucun temps d'arrêt, et, avec des soins convenables, elles pousseront jusqu'à une époque avancée de l'automne.

Si on désire avoir des fleurs de bonne heure, il faut arroser avec ménagement et tenir les plantes presque au frais pendant quelques semaines ; mais il ne faut pas les laisser trop souffrir de la sécheresse, pour ne pas nuire à la beauté du feuillage. Excepté pour les plantes que l'on désire faire fleurir de bonne heure en hiver, il n'est pas besoin de traitement artificiel pour obtenir une floraison abondante, car elles donneront naturellement des fleurs depuis janvier jusqu'en mai. Cependant, l'époque de la floraison dépend beaucoup de la température ; à moins que celle-ci ne soit un peu chaude, les fleurs ne s'ouvriront pas d'aussi bonne heure.

Quand les plantes sont en boutons, il faut les tenir dans une atmosphère de + 12° à 15°, car ils ne s'ouvriraient pas à la chaleur d'une serre ordinaire, et les épis n'atteindraient pas toute leur longueur dans un endroit frais. Pour les conserver dans toute leur beauté le plus longtemps possible, on doit éviter de mouiller les fleurs en bassinant les plantes, et comme ces bassinages sont fort utiles pour les conserver en bonne santé, ils doivent être donnés avec attention.

Lorsque la floraison est passée, on donne aux *Thyrsacanthus* une température continue d'environ + 12°, et on leur accorde un mois ou six semaines de repos pour qu'ils puissent reprendre leur énergie ; on rabat les rameaux s'il est nécessaire. Avant de les re-

placer dans une température chaude, on les rempote s'il est besoin. Dès que les bourgeons paraissent, on attache les rameaux les plus vigoureux, on abaisse et on arrête ceux qui paraissent disposés à dépasser les autres; on arrose; en un mot, on recommence à traiter la plante comme on l'a fait pour la saison précédente; seulement on peut se dispenser de donner une chaleur de fond à celles qui ont atteint une certaine dimension.

Comme il est rarement nécessaire de laisser toutes ses plantes pousser tardivement en automne, on en réserve, pour une floraison précoce, une ou deux qu'on transporte dans un endroit un peu frais, qu'on arrose avec ménagement, jusqu'à ce que leur croissance soit arrêtée; puis on les expose de nouveau à la chaleur, et elles ne tardent pas à fleurir.

Le *Thyrsacanthus* croît vigoureusement; il aime un sol riche et léger; un bon drainage des pots qui lui sont destinés est une cause puissante de réussite. Le compost qu'il préfère est un mélange de parties égales de terreau végétal et de terre franche, avec du sable en quantité suffisante; on pourrait y ajouter un peu de bouse de vache bien décomposée. (*Gardeners' Chronicle.*)

Culture du *Hoya bella*.

Pour que ce charmant arbuste atteigne toute sa perfection, il faut le maintenir dans un état d'humidité et à une température convenables, et le planter dans de la terre franche; le pot qui le contient doit être drainé avec soin. Le compost qui lui convient le mieux doit se composer de parties égales de bonne terre à bruyères, de terreau de feuilles et de sable, bien mêlés ensemble, et auxquels on peut ajouter de menus débris de pots cassés, et quelques morceaux de charbon de bois. Le drainage des pots doit avoir environ $0^m.02$ à $0^m.04$ de profondeur, suivant leur capacité. On doit briser la terre à bruyères et non la tamiser.

Les jeunes plants doivent être placés sous un châssis ou dans une serre chaude, dans laquelle on maintient une température de + 18° à 21°. A l'aide de cette chaleur les plants poussent rapidement et il faut bientôt les mettre dans de plus grands pots. On abrite légèrement lorsque le soleil brille; on arrose quand le besoin s'en fait sentir; mais si l'atmosphère est suffisamment humide et si les seringages sont donnés à propos, les racines ne demanderont que peu d'eau, car les arrosements trop abondants leur sont nuisibles.

A mesure que les plantes se développent, on doit pincer les rameaux principaux, afin d'obtenir des ramifications nombreuses, qu'il faut étendre et diriger de manière à former un individu régulier. Si, au milieu ou à la fin de juin, on s'aperçoit que les plantes continuent à pousser naturellement, on les rempote, tout en leur conservant la même température. Quand la croissance commence à s'arrêter, ce qu'on doit s'efforcer d'obtenir de bonne heure en automne, on place les pots sur une étagère, près des vitres, pour que le bois puisse s'aoûter; l'atmosphère doit alors être tenue plus sèche. On peut laisser les *Hoya* dans cette situation pendant l'hiver, mais il faut veiller à ce que la température de la serre ne dépasse pas alors + 12° à 15°. Pendant cette saison il ne faut donner que la quantité d'eau strictement nécessaire pour maintenir le feuillage en bon état.

On doit, au commencement ou dans le courant de janvier, ou même un peu plus tard, suivant le loisir dont on dispose, nettoyer les plantes, arranger les têtes, et leur rendre la température propre à déterminer leur croissance, comme nous l'avons dit plus haut; on rend aussi à l'atmosphère son humidité, pour engager les bourgeons à s'ouvrir naturellement. Si on désire obtenir des plantes d'une certaine dimension, on peut alors les rempoter et continuer à accélérer leur développement; mais si on veut obtenir des fleurs, il vaut mieux différer le rempotage, parce que la floraison s'opère mieux quand la plante est légèrement serrée dans le pot qui la contient. Les boutons des fleurs paraîtront pendant que les jeunes pousses se développeront, et en ayant soin, lorsqu'ils commencent à s'ouvrir, de diminuer l'humidité de l'atmosphère et de laisser la température s'abaisser légèrement, la durée de la floraison se prolongera.

Si pendant l'été des soins convenables ont été donnés à la plante, le bois sera parfaitement aoûté lorsque la floraison cessera, et on pourra soumettre, pendant l'hiver, ses plantes au traitement que nous avons indiqué plus haut.

S'il est nécessaire d'élaguer la plante, il faut le faire quelques semaines avant de la forcer, afin de donner aux plaies le temps de se cicatriser avant que la végétation ne se mette en mouvement.

Plongé dans une corbeille de mousse et suspendu dans une serre chaude ou dans une serre à Orchidées, le *H. bella* produit un très-bel effet; dans cette situation les fleurs se montrent avec avantage. Si pendant leur croissance on a tenu les plantes suffi-

samment humides, et si du reste on les a bien traitées, elles conserveront leur perfection pendant plusieurs années.

Les boutures faites avec de jeunes pousses prennent facilement racine; il faut les mettre dans du sable, les couvrir d'une cloche de verre, leur donner une température de + 21°, et une bonne chaleur de fond. Quand elles ont pris racine, on les rempote séparément dans des pots de 0m.04 ou 0m.06 de diamètre, et on les place dans un endroit fermé et chaud. Si les boutures ont été faites de bonne heure, les plantes qui en proviendront seront vigoureuses en automne. (*Gardeners' Chronicle.*)

Poire Beurré d'Hardempont anormale.

Après avoir, au mois de septembre dernier, récolté les produits d'un Poirier Beurré d'Hardempont greffé sur franc, je portai ma récolte dans le fruitier et je la rangeai avec le soin nécessaire. Quelques jours plus tard, en faisant une visite dans ce même fruitier, je m'aperçus que deux de ces Beurrés semblaient déjà se colorer en jaune, ce qui était un indice presque certain qu'ils étaient arrivés à maturité. J'enlevai ces deux Poires pour les examiner, et je fus bientôt convaincu, par la délicieuse odeur qu'elles exhalaient, que leur coloration prématurée ne m'avait point induit en erreur. Mais d'où provenait cette maturation hâtive? Voilà ce qu'il fallait rechercher.

En examinant ces fruits avec soin, je trouvai l'un d'eux complétement dépourvu d'ombilic, dont il ne restait ni trace, ni fragment. Je me décidai alors à chercher si les organes de la fructification existaient intérieurement, et je fendis avec précaution ce fruit dans toute sa longueur, en commençant du côté du pédoncule. La lame de mon greffoir, qui servit à cette opération, ne rencontra aucun obstacle, par la raison qu'aucun des organes de la fructification ne se trouvait dans l'intérieur du fruit; les fibres qui partent du pédoncule pour aboutir aux loges et à l'ombilic ou calice n'existaient même pas; seulement on pouvait remarquer une zone d'une teinte verdâtre, qui, partant du pédoncule, se prolongeait jusqu'à l'autre extrémité de la Poire, mais en perdant de sa couleur à mesure qu'elle s'éloignait de son point de départ. Arrivée à l'extrémité opposée, cette zone paraissait se replier sur elle-même, et finissait par disparaître à la hauteur des deux tiers du fruit. Cette Poire extraordinaire n'était donc *entie-*

rement composée que d'une pulpe blanche excellente, accompagnée d'une eau très-sucrée et abondante.

Cette découverte me fit beaucoup regretter de n'avoir pas distingué cette Poire des autres au moment où je l'avais cueillie, car j'aurais pu alors faire une marque à la branche qui la portait, et essayer ensuite de fixer par la greffe cette production anormale. Du reste, l'arbre qui l'a produite est dans un excellent état de santé, et sa vigueur ne l'empêche pas d'être abondamment garni de boutons à fleurs, qui promettent une récolte satisfaisante pour l'année prochaine, si la saison est un peu favorable. Je n'omettrai certainement pas d'examiner ses produits, car il est probable que l'anomalie que je viens de signaler se renouvellera, et j'essaierai d'en tirer parti. Il serait agréable, à mon avis, de voir figurer sur sa table un fruit aussi beau, et exempt de ces matières pierreuses qu'on trouve trop souvent dans certaines espèces, telles que le Martin-Sec, la Poire Saint-Germain, le Bon-Chrétien d'été, etc.

Puisque je m'occupe du *Beurré d'Hardempont*, je profiterai de la circonstance pour rectifier une erreur répandue sur ce fruit. On a dit qu'il mûrit en janvier ou février, qu'il ne produit beaucoup qu'en espalier, et qu'en plein vent la plupart de ses Poires sont gercées. Ces caractères ne sont pas applicables au Poirier Beurré d'Hardempont sous le climat de Paris; il y fructifie facilement, abondamment, même lorsqu'il est greffé sur franc. Nous en possédons plusieurs dont les fruits sont véritablement beaux. C'est une espèce très-fertile, et qui mérite d'être plus multipliée qu'elle ne l'est actuellement. On la rencontre dans trop peu de jardins, et nous aurons atteint le double but que nous nous proposons si, en contribuant au développement de la culture de ce Poirier, nous sommes parvenu à attirer l'attention des naturalistes ou des amateurs sur les faits analogues à ceux qui font l'objet principal de cet article [1].

DUVAL,
Jardinier à Chaville, près de Sèvres.

Œillet perpétuel ou Œillet en arbre.

L'apparition de quelques-unes de ces fleurs charmantes à

(1) L'anomalie rapportée ici par M. Duval ne manque pas d'intérêt au point de vue de l'organographie végétale. Si, comme nous n'en doutons pas, le fait a été bien observé, il fournirait une très-bonne preuve en faveur de l'opinion qui veut que le fruit des Pomacées, au lieu d'être, comme on l'a cru longtemps, le résultat de la soudure du calice avec les organes reproducteurs, ne soit que la continuation du pédoncule devenu charnu et invaginant l'ovaire. NAUDIN.

l'exposition de la Société d'Horticulture à Chiswick m'a fait penser que quelques remarques sur leur culture pourraient être utiles. Cette variété est ordinairement appelée Œillet d'hiver, parce qu'il fleurit pendant toute cette saison.

Le nom d'OEillet en arbre nous est peut-être plus familier, car cette plante n'est pas d'introduction récente, bien qu'il y ait peu de ses variétés originaires dont on se soit occupé; de plus elles ont été supplantées par de nouvelles espèces importées dernièrement par nos voisins du continent, qui ont si bien réussi dans la culture de cette plante. Non-seulement ses couleurs si diverses, mais son développement et ses mœurs ont été améliorés. Outre ses couleurs brillantes et variées, elle possède une délicieuse odeur; car, ce qui ne peut être trop apprécié, quelques-unes de ces variétés ont un parfum égal à celui de la Giroflée musquée commune.

Pour cultiver cette variété d'OEillets il faut, vers le mois de mars, se procurer des plantes jeunes et saines, et les garder dans un châssis frais jusqu'à ce que le temps permette de les exposer entièrement au grand air. Si l'on veut faire des marcottes, il faut que ce soit vers le milieu de mars, parce que les jeunes plantes croissent rapidement en été et forment les meilleurs individus pour donner une floraison d'hiver. Avant de prendre les marcottes, on doit mettre les plantes dans une serre chaude; leur croissance est ainsi accélérée, et si l'on fait alors les marcottes elles prendront racine plus promptement. Il faut avoir soin de choisir des plantes vigoureuses pour prendre les boutures et employer parmi les jets les plus forts et les plus sains; car des sujets pris sur des plantes délicates et malades conserveront toujours une apparence chétive. Il y a quelques variétés dont les couleurs sont disposées à se mêler.

L'OEillet en arbre fournit une grande abondance de boutures; la plupart des variétés produisent en profusion des jets latéraux qui peuvent être coupés dans toutes les saisons sans nuire à la plante-mère; en prendre quelques-uns à l'automne fortifierait plutôt les tiges destinées à porter les fleurs.

Pour être certain que les marcottes prendront racine, soit à la fin de l'automne, soit au printemps, il faut les faire à chaud; mais les pots ne doivent pas être sous cloche, car l'humidité les tuerait. Il faut veiller sur elles et arracher soigneusement les herbes qui pourraient causer de l'humidité. Lorsque les racines sont bien prises, on les rempote séparément, dans des pots d'environ

$0^{m}.10$, et les laisse dans une atmosphère humide et épaisse jusqu'à ce qu'elles soient bien établies. Alors on les endurcit graduellement sous un châssis frais. A cette époque on peut pincer les têtes, ce qui contribuera beaucoup à donner de bonnes plantes. Je recommande à ceux qui n'ont pas de serre chaude à leur disposition, pour faire des marcottes en hiver, de les faire tout à fait à la fin de l'été, de les rempoter et de les mettre dans un châssis frais pendant l'hiver, en ayant soin de les tenir presque à sec. Cette dernière règle doit être toujours observée lorsqu'on veut hiverner des OEillets.

Il faut préparer ainsi qu'il suit les pots où l'on veut faire des marcottes : d'abord, donner au pot, qui doit être d'une nature poreuse, un bon drainage au moyen d'ouvertures; mettre ensuite quelques tessons pour empêcher la terre de sortir à travers les ouvertures ; prendre une égale quantité de terreau végétal et de sable siliceux, les bien mêler, en remplir le pot jusqu'à environ $0^{m}.006$ du bord, et compléter en remplissant avec du sable blanc.

L'OEillet en arbre profitera excessivement dans un bon sol vierge ou dans le compost que nous venons d'indiquer, auxquels on peut ajouter une légère couche de feuilles décomposées. La même terre peut servir pendant toute la saison, excepté quand la plante est d'abord retirée du pot où elle était en réserve; il faut alors employer un peu plus de sable blanc.

Au printemps il faut retirer les plantes du châssis et les mettre dans une bordure en plein air et dans une situation favorable; mais on doit d'abord préparer la place en y répandant une légère couche de cendres, pour empêcher les vers d'entrer dans les pots. Si la plante a alors besoin d'être dépotée, il faut le faire, mais en ayant soin de ne pas renouveler trop souvent cette opération. J'ai trouvé qu'un grand nombre de variétés profitent mieux quand elles sont graduellement changées de pot, par exemple, placées d'abord dans un pot de $0^{m}.08$, puis dans un pot de $0^{m}.16$, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elles se trouvent dans celui où elles doivent fleurir. On n'a comparativement aucune peine pendant l'été; il faut seulement arroser et de temps en temps remuer le sol à la surface; mais à mesure qu'elles poussent il faut avoir soin de soutenir les tiges avec des tuteurs.

Le principal insecte qui les attaque est le puceron vert, qu'on peut facilement détruire en arrosant la plante avec un peu d'eau de Tabac. Si, pendant l'été, la température et la situation étaient trop

chaudes, on pourrait, avec avantage, déplacer les plantes et les transporter dans une bordure légèrement abritée du soleil du midi. En suivant ce mode de traitement les plantes auront donné, quand viendra l'automne, de trois à huit tiges chacune, et seront chargées de boutons qui s'ouvriront et fourniront des fleurs pendant toute la saison d'hiver; il faut pour cela avoir soin de les rentrer dans une serre aussitôt que le temps commence à devenir humide et froid. Ces OEillets ne sont pas seulement précieux à cause de leur développement dans les serres; leur fleur est sans égale pour composer un bouquet ou pour tout autre usage auquel on emploie habituellement les fleurs coupées.

Voici les noms et les couleurs de douze des variétés les meilleures, et dont les couleurs sont les plus distinctes: l'Attila, fleur écarlate et blanche; la Belle Zora, rose saumon, rayée et bigarrée de cramoisi; la Cassandre, cerise brillant; la Gertrude, couleur de Lavande, bigarrée de blanc; la Sermi, blanc-rosé, bigarrée de rose; la Vestale, écarlate; le Zéphir, pourpre; la Madonna, rosée, rayée et bigarrée de cramoisi; Proserpine, cramoisi foncé; le Baron, blanc, bigarré de rose sur les bords; l'Union, cramoisi bigarré de blanc. W. B.

Rusticité de quelques Cactées.

En 1852, M. Cels me fit remarquer dans son établissement plusieurs plantes grasses, telles que l'*Echinocactus Ottonis* et l'*E. multiplex*, qui avaient résisté à l'air libre pendant l'hiver, sans avoir subi aucune altération. Ces espèces, très-nombreuses en individus dans la collection de M. Cels, avaient été abandonnées dans le jardin au moment de la rentrée des autres, qui eut lieu vers la fin d'octobre, et ce ne fut qu'au mois de février qu'on découvrit intacts ces deux individus. M. Cels, surpris de cette extrême rusticité, les surveilla et leur vit produire pendant l'été, autour du tronc principal, plusieurs tiges qui servirent à leur multiplication. Guidé par ce premier fait, il essaya en plein air les *Echinocactus Eryesii* et *Echinopsis oxygona*, qui résistèrent également bien et qui devinrent très-vigoureux.

M. Cels eut la complaisance de me donner plusieurs individus de chacune de ces espèces, pour tenter de mon côté leur plantation.

Au printemps de 1853, j'emportai en Normandie plusieurs pieds de ces mêmes plantes que je plantai à Harcourt (Eure), au pied d'un

mur, dans la propriété de la Société centrale d'Agriculture, où ils ont parfaitement passé sans aucune couverture l'hiver de 1853-1854; les autres individus furent plantés à Alfort, près Paris, sur le bord d'un massif. On se rappelle que la neige s'est montrée dans les premiers jours de décembre en même temps que le froid, que le thermomètre est descendu à —14°, et qu'en février nous en avons eu une recrudescence qui a détruit un très-grand nombre d'arbustes exotiques, notamment les arbustes à feuilles persistantes. Ces dernières gelées ont beaucoup nui à l'*Echinocactus Eryesii*, puisque, sur six pieds qui avaient résisté aux gelées de décembre et de janvier, deux se sont entièrement décomposés dans le courant de mars et deux autres ont été assez longtemps malades. Les autres espèces, au contraire, ont parfaitement supporté toutes les intempéries, bien que plantées dans un sol argilo-siliceux, et quoiqu'elles n'aient reçu depuis deux ans d'autres soins que des binages. Les unes et les autres ont abondamment fleuri cette année dans ces deux localités.

Il est probable que les espèces que je viens de citer ne sont pas les seules qui soient rustiques, et que, parmi les Cactées originaires soit du Chili, soit des montagnes du Mexique, on en découvrira beaucoup d'autres. J'engagerais donc les amateurs qui cultivent ces singulières plantes à les essayer en plein air.

Il y a vingt ans, j'avais observé un fait à peu près semblable sur plusieurs autres espèces de Cactées. A l'automne de 1833, sur une terrasse terminant une maison de Paris élevée de sept étages, on avait laissé, plantés en pots et en caisses, à l'air libre et exposés à toutes les intempéries, deux *Cactus mamillaris,* Linn., deux *Pseudo-mamillaris*, un *C. Opuntia*, Linn., un *C. flagelliformis*, Linn. et deux *Aloe carinata,* DC., qui ne cessèrent pas de végéter, et qui, l'été suivant, prirent un accroissement considérable et développèrent un grand nombre de branches et de bourgeons. Ils y restèrent également l'hiver suivant, et, quoique ces deux hivers n'aient pas été très-rigoureux, le thermomètre n'en descendit pas moins à — 4 et — 6°. La terre où vivaient ces plantes a toujours été plutôt humide que sèche.

Ces faits prouvent que les Cactées ne sont pas toutes aussi délicates qu'on le suppose généralement. Toutefois, j'attribue le succès de cette expérience à l'élévation où étaient placées celles qui nous occupent, et à la plus grande agitation d'air qui règne à cette hauteur. C'est la même raison qui me porte à croire que,

dans les jardins de Bretagne et de Normandie qui se trouvent près de la mer, un grand nombre de ces plantes passeraient sans inconvénient l'hiver à l'air libre; car les vents, continuellement en mouvement, rompent le rayonnement, et par cette raison diminuent l'intensité du froid. On a souvent signalé dans ces contrées la floraison en pleine terre de l'*Agave americana*, tandis qu'il ne fleurit que très-rarement dans nos jardins, où il n'est placé que pendant six mois. PÉPIN.

Bibliographie.

La librairie Kœhler, à Stuttgardt, a publié, à dater du mois d'octobre 1854, un Journal pomologique sous le titre de :

Recueil mensuel de Pomologie et de culture des arbres fruitiers.

Les soussignés se chargent de la rédaction de ce Recueil, et ils seront assistés dans ce travail par la collaboration des pomologistes et praticiens les plus renommés de l'Allemagne.

Notre Recueil pomologique sera semblable, quant à l'impression et au format, à la *Flore des Jardins* de Regel. Chaque cahier mensuel se composera de deux à trois feuilles de texte. Plus tard, dès que le nombre des souscripteurs le permettra, on y joindra des figures coloriées de fruits remarquables. Dès à présent il y paraîtra des lithographies ou des gravures sur bois intercalées dans le texte, toutes les fois que le sujet l'exigera.

Il entre dans le plan de notre travail de faire connaître, par extrait, les principaux faits pomologiques contenus dans les autres journaux d'horticulture et d'économie domestique. On y fera également mention des nouveaux ouvrages qui paraîtront sur cette matière. Notre Journal pourra donc être considéré comme les archives des progrès de la culture des arbres fruitiers.

Nous serons très-reconnaissants de toutes les communications qu'on voudra bien nous faire à ce sujet. L'éditeur payera tous les mémoires qui seront jugés dignes de paraître dans le Recueil à raison de 7 florins par feuille d'impression. Le prix de la souscription annuelle est de 3 1/2 florins.

J. G. C. OBERDICCK,
Surintendant des Jardins à Jeinsen (Hanovre.)

ED. LUCAS,
Inspecteur des Jardins à Hohenheim.



Escallonia macrantha.

Riocreux del. et lith.

Lemercier, Paris

Escallonia macrantha (fig. 3).

Le genre *Escallonia*, dont on ne connaît pas moins de 40 espèces, est, comme le *Tropæolum*, particulier à l'Amérique du Sud. Peu nombreux dans les provinces australes du Brésil, ces arbustes abondent surtout le long de la chaîne des Andes, de la Nouvelle-Grenade au détroit de Magellan, occupant sur cette ligne des stations d'autant plus hautes, par rapport au niveau de la mer, que leur *habitat* est plus voisin de l'équateur. Ainsi, tandis que, dans la Colombie et le Pérou, la zone où croissent, parmi les Groseilliers, les Chênes et les *drimys*, de nombreuses espèces d'*Escallonia*, est comprise à peu près entre 2000 et 4500 mètres d'altitude supra-marine, les espèces extra-tropicales, celles du Chili, par exemple, descendent plus ou moins bas dans les plaines. L'absence du genre dans l'Amérique centrale (Panama, Guatémala, Mexique) est un fait très-remarquable de géographie botanique.

L'*Escallonia macrantha*, dont nous reproduisons ici la figure, est originaire de Chiloé, île brumeuse située, par 42° 42', à la pointe australe du Chili. Décrit, il y a plus de douze ans, par MM. Hooker et Arnott, sur des échantillons secs de la collection Cuming, il a fleuri chez M. Veitch, puis dans différents établissements d'horticulture. L'échantillon dont nous donnons ici la figure a été pris sur un individu cultivé en plein air et qui se trouvait couvert de fleurs en novembre. C'est un charmant arbuste, d'environ 1 mètre de haut, à rameaux touffus, à feuilles fermes, vertes et luisantes en dessus, plus pâles à la face inférieure, où sont clairsemés de petits poils glanduleux qui recouvrent également les rameaux sous forme de papilles minces. Par la beauté de ses fleurs il éclipse toutes les espèces déjà connues dans la culture (*E. montevidensis*, *E. pulverulenta*, *E. floribunda*, etc.) et rivalise avec le charmant *E. organensis*, qui habite les hautes montagnes des Orgues (province de Rio-Janeiro), où l'a découvert Gardner.

Quoique les espèces de ce genre végètent également bien en plein air dans les parties méridionales et occidentales de la France, elles ne sauraient supporter sans protection les hivers rigoureux du Nord. Ce sont donc des arbustes de serre froide ou d'orangerie. On les expose à l'air pendant toute la belle saison; mais, comme leur végétation se continue jusqu'à la fin de l'automne,

il faut faire en sorte que les premiers froids ne viennent pas en atteindre les jeunes pousses.

On peut également les mettre en pleine terre de bruyère dès les premiers jours de mai, pour les enlever en motte vers la fin de septembre; ils y fleuriront et y formeront leurs boutons, qui se développeront ensuite dans la serre après la rentrée.

La culture de l'espèce en question est d'ailleurs analogue à celle de la généralité des plantes d'orangerie. La multiplication en est facile par boutures sous cloche et sur couche tiède.

VAN HOUTTE.

La nouvelle Serre et l'Aquarium du Jardin des Plantes.

L'année 1854 a vu s'accomplir au Muséum une réforme attendue depuis longtemps : la démolition des vieilles serres de Buffon, qui tombaient en ruines, et qui, par leur exiguité aussi bien que par leurs formes architecturales, ne répondaient plus à l'importance de l'établissement ni aux besoins actuels de l'horticulture. Elles ont été remplacées par une construction nouvelle, plus vaste et mieux disposée pour faire ressortir la beauté d'un grand nombre de plantes jusque-là entassées pêle-mêle dans un espace trop étroit. Deux autres serres plus petites ont été construites provisoirement pour recevoir les plantes de moindre importance et servir plus spécialement aux multiplications. Elles disparaîtront à leur tour, dès que l'administration du Muséum sera en mesure de mettre la dernière main à l'exécution de plans d'agrandissement depuis longtemps arrêtés.

La serre principale, la seule dont nous ayons à parler ici, est toute en fer, sauf les murs de soutènement; elle est parallèle, et, pour ainsi dire, contiguë aux serres courbes qui datent déjà de plusieurs années. Sa forme est un parallélogramme rectangle, de $52^{m}.50$ de longueur sur 10 mètres de large, comprenant ainsi une superficie totale de 525 mètres carrés. Elle est à deux versants égaux, dont les pentes forment avec l'horizon des angles de 19 degrés. Sa hauteur totale, du niveau du sol à l'arête du toit, est de $3^{m}.75$. C'est donc une serre basse, propre seulement à recevoir des arbustes de moyenne grandeur. Elle est chauffée à l'aide de deux thermosiphons puissants, dont les tuyaux, revenant plusieurs fois sur eux-mêmes, soit au-dessous du parquet,

soit le long des murs, mesurent 560 mètres de développement.

Les deux appareils de chauffage sont, ainsi que nous venons de le dire, des thermosiphons. Le plus grand, qui appartient au système anglais, est muni de trois fourneaux, dont deux sont affectés au service de l'aquarium et le troisième à celui du compartiment des Orchidées. Le second appareil, construit d'après le système Gervais, sert à chauffer un troisième compartiment consacré aux Fougères et aux Aroïdées. Tous deux fonctionnent également bien. Au moment des plus grands froids du mois de janvier, alors que la température extérieure descendait à 12 ou 14 degrés au-dessous de zéro, celle de la serre fut maintenue à + 14, chaleur bien suffisante, au moins momentanément, pour des plantes dont la végétation est dans sa période de repos. On a obtenu ce degré de chaleur en tenant constamment allumés deux des fourneaux du système anglais et celui du système Gervais. Les deux premiers ont consommé chacun 225 kilogr. de charbon de Charleroi dans les 24 heures; le troisième en a consommé 125 dans le même espace de temps.

La nouvelle serre se distingue de toutes celles qui ont été construites jusqu'à ce jour au Muséum par son vitrage conçu et exécuté d'après les perfectionnements les plus modernes. A l'exception d'un de ses compartiments, dont nous parlerons tout-à-l'heure et qui est réservé aux plantes aquatiques, elle est revêtue, en haut et sur les côtés, d'un vitrage double, dont les panneaux laissent entre eux un intervalle d'environ 0m.04, occupé par une couche d'air isolante, ce qui a pour effet de mettre l'atmosphère intérieure de la serre à l'abri des brusques revirements de la température du dehors, et de s'opposer à la déperdition du calorique produit artificiellement. C'est d'après ce système qu'ont été construites les grandes serres des jardins impériaux de Saint-Pétersbourg (voir *Revue horticole*, 1847, p. 226), et l'expérience en a prouvé les bons effets; s'il est plus coûteux à établir, il procure par compensation plus d'économie dans le chauffage.

A cette première modification s'en ajoute une autre, qui est la différence de forme et de couleur dans les deux lames de verre superposées. Les panneaux intérieurs sont en verre blanc ou incolore, très-transparent et uni; les panneaux extérieurs, du double plus épais et striés sur une de leurs faces, sont en verre légèrement verdâtre. Cette disposition a été calculée pour briser et atténuer la lumière solaire, et, par là, dispenser d'ombrer la

serre; car cette opération, toute simple qu'elle paraisse, n'est pas exempte de difficultés et d'inconvénients. Depuis quelques années déjà on essaie, en Angleterre, de remplacer le verre lisse par le verre dépoli, et beaucoup d'horticulteurs se louent de cette innovation. Bien que nous ne sachions pas si elle a déjà été tentée en France, nous avons lieu de croire que le verre strié et faiblement coloré procure les mêmes avantages.

La serre est divisée en trois compartiments à peu près égaux, séparés par des cloisons vitrées. Les deux extérieurs sont occupés par les plantes terrestres, et plus particulièrement par celles qui se plaisent à une lumière affaiblie, telles que les Fougères, les Aroïdées et les Orchidées; celui du milieu est réservé à l'aquarium et à un petit nombre de plantes qui ne craignent pas une vive lumière. Là, en effet, on a écarté l'emploi du verre strié, afin de laisser pénétrer, dans toute leur force, les rayons du soleil; on sait effectivement que les plantes aquatiques ne prospèrent bien que dans cette condition.

Une notice intéressante publiée par M. Neuman, chef des serres du Muséum, dans les *Annales de la Société impériale d'Horticulture de Paris* (numéro d'octobre 1854), et à laquelle nous empruntons une partie des détails qui vont suivre, a déjà annoncé aux horticulteurs l'achèvement et le peuplement de l'aquarium, qui forme le trait le plus saillant de la nouvelle construction, et qui est en même temps l'innovation la plus considérable dans cette partie du Muséum. Il occupe à lui seul tout le compartiment du milieu, sauf l'espace nécessaire pour circuler à l'entour, et celui qu'on a réservé à une étagère disposée le long des parois de la serre et sur laquelle ont été placées des plantes en pots. Sa forme est celle d'un octogone allongé, ou, si l'on aime mieux, celle d'un carré long dont on aurait retranché les angles. Sa base est maçonnée, mais ses parois consistent simplement en ardoises d'Angers, taillées en dalles de $1^{m}.14$ de longueur sur $0^{m}.45$ de large et environ $0^{m}.03$ d'épaisseur. Ces dalles, revêtues supérieurement d'une main courante en bois, reposent, par leur tranche, sur un socle de pierre, et sont reliées entre elles au moyen de bandes de cuivre scellées dans leur épaisseur; elles sont d'ailleurs solidement arc-boutées par des montants en fer placés à l'intérieur du bassin. Leurs interstices ont été mastiqués avec un ciment imperméable et insoluble, qui empêche toutes les fuites du liquide.

Le bassin de l'aquarium a près de 13 mètres de long sur 7 de large; sa profondeur varie en raison de la taille des différentes espèces de végétaux qu'il est destiné à recevoir. Sous ce dernier rapport, il a été divisé en trois étages, par des gradins qui règnent le long de ses parois intérieures. L'étage ou gradin supérieur, large de $0^m.50$, est recouvert de $0^m.36$ d'eau : c'est lui qui reçoit les plantes des plus faibles dimensions; celui qui lui succède a près de 1 mètre de large: il est à $0^m.77$ au-dessous de la surface de l'eau; le troisième étage, ou, pour parler plus exactement, le rez-de-chaussée du bassin, en occupe à la fois le centre et le niveau le plus bas; il a une dixaine de mètres de longueur, sur environ 4 mètres de large, et est recouvert de $0^m.92$ à $0^m.96$ d'eau; c'est la partie réservée à l'*Euryale ferox* et au *Victoria regia*, c'est-à-dire aux plantes aquatiques du plus grand volume. Au total, cet aquarium forme une belle nappe d'eau et est susceptible de recevoir un très-grand nombre de plantes; mais peut-être doit-on regretter l'extrême simplicité de sa structure, qu'un peu plus d'élégance artistique n'aurait pas dépréciée.

La culture des plantes aquatiques n'est pas plus difficile que celle de beaucoup d'autres, mais elle a aussi ses exigences, et lorsqu'on y échoue c'est qu'on ne l'a pas pratiquée dans les conditions convenables. Ces plantes appartiennent au plus haut degré à ces catégories qui exigent un milieu spécial, comme les Orchidées, les Bruyères, hors duquel il n'y a que peu ou point de succès à attendre. Ici le milieu est un sol inondé, une température plus ou moins élevée, et beaucoup de lumière. Telle espèce, qui refusera constamment de fleurir à un certain degré de chaleur convenable pour certaines autres, fleurira pour peu que la température de l'eau s'élève au-dessus ou s'abaisse au-dessous de ce point, ainsi que le fait a été constaté d'une manière si remarquable (voir *Revue horticole*, 1853, p. 401 et 434) pour les *Nelumbium luteum* et *N. speciosum*. Ce n'est pas tout; la nature de l'eau elle-même joue un rôle capital dans cette culture, et c'est à elle que doit être attribué le peu de succès qui, jusqu'à ce jour, a couronné les efforts des horticulteurs parisiens. On sait effectivement que toutes les eaux de puits du département de la Seine contiennent de fortes proportions de sels calcaires qui, en se déposant sur les feuilles des plantes aquatiques, les étouffent et amènent à la suite le dépérissement de ces dernières. Les eaux des fontaines, du moins dans cette partie de la ville où est situé le Jardin des Plantes, sont

tout aussi défavorables, attendu qu'elles proviennent de sources également chargées de calcaire. Dans l'impossibilité où l'on était au Muséum de puiser l'eau à la rivière, on dut songer à un autre moyen. Sur l'avis de M. Decaisne, les eaux de pluie qui tombent sur la vaste surface des serres ont été recueillies dans une citerne, et c'est de là qu'à l'aide d'une pompe elles sont réparties à l'aquarium suivant les besoins. Le succès de la culture des plantes aquatiques était dès lors assuré; car, de toutes les eaux, il n'en est point qui leur conviennent davantage, puisque celles que fournit la pluie sont à la fois pures de tout mélange minéral et richement oxygénées. Cette disposition a rendu, en outre, facile l'observance d'une seconde condition presque aussi essentielle, celle du mouvement de l'eau et de sa rénovation graduelle pour l'empêcher de se corrompre. Au moyen d'un réservoir placé à un niveau supérieur à celui de la serre, on a obtenu un filet d'eau qui, lancé par son propre poids et obliquement sur la surface de la nappe liquide, suffit pour lui imprimer un mouvement de rotation lent, mais continu. Cette méthode est à la fois plus simple et plus efficace que celle qui consistait, comme on le faisait il y a quelques années, à se servir d'une petite roue mise en mouvement par un jet d'eau.

La nature du sol n'est pas indifférente non plus. On se rappelle toutes les précautions qui furent prises à Kew et à Chatsworth, lors de la première introduction du *Victoria regia,* pour donner à cette plante une terre capable de la soutenir, mais qui, en même temps, ne fût pas susceptible de se corrompre. On avait grand soin de brûler la terre, afin de détruire les débris organiques qu'elle pouvait contenir. Cette précaution était sans doute utile, mais on y a renoncé, parce qu'on y supplée avantageusement en déposant au-dessous de la terre, et en manière de sous-sol, un lit de charbon de bois qui sert à la désinfecter au fur et à mesure de la décomposition des matières organiques. Toutefois, par prudence autant que pour s'éclairer à l'égard des conditions que doit présenter le sol, on a cru devoir employer comparativement la terre tirée du lit de la Seine et la bonne terre franche ordinaire. L'expérience a été décisive; sur des monticules de terre de rivière prise au confluent de la Marne et de la Seine, et plus argileuse que celle de Clamart, la végétation de l'*Euryale* fut remarquablement vigoureuse; celle du *Victória,* au contraire, réussit mieux sur des monticules de terre franche; on n'emploie plus que cette dernière pour toutes les plantes de l'aquarium.

Le succès de cette première année de culture n'a rien laissé à désirer. Le Muséum s'étant procuré chez divers horticulteurs, et notamment chez M. Van Houtte, une riche collection de plantes aquatiques, son aquarium fut bientôt au complet. En moins de deux mois, toute la surface de l'eau était couverte d'une verdure flottante, au milieu de laquelle se distinguaient les larges orbes des feuilles du *Victoria* et de l'*Euryale*. Bientôt ces plantes commencèrent à fleurir, et, jusqu'au milieu de l'automne, la vasque de l'aquarium ressembla à une immense cuvette de fleurs blanches, rouges ou bleues, qui eut le privilége d'attirer un grand nombre d'amateurs et de curieux. C'était un spectacle tout nouveau pour les bons habitants de Paris, et dont le Muséum, nous devons le dire à sa louange, leur fit galamment les honneurs, même jusqu'à des heures fort avancées de la nuit. Il est, en effet, quelques-unes de ces plantes, les *Nmphæa* du sous-genre *Lotus*, par exemple, et le *Victoria* lui-même, qui ne se montrent dans toute leur parure qu'après le crépuscule du soir. Sans prétendre faire l'énumération des nouveautés qui peuplaient l'aquarium, nous citerons cependant les remarquables Nymphéacées offertes bénévolement par M. Van-Houtte, telles que les *Nymphæa dentata, rubra, Ortgiesiana, cyanea, stellata, scutifolia*, plus quelques hybrides dont il a été fait mention dans la *Revue*, et diverses espèces de Nélombos de récente introduction, mais qui étaient encore trop jeunes pour fleurir. Ces plantes, si dignes d'intérêt pour l'horticulture comme pour la science, justifient bien la dépense nécessitée par la construction d'un aquarium au Jardin des Plantes; leur absence était une lacune qui, depuis trop d'années, déparaît ce bel établissement.

Quelque hâte que l'on ait mise dans les derniers jours à avancer les travaux de construction de la nouvelle serre, le Muséum n'a pas été le premier en France à voir fleurir le *Victoria regia*, plante déjà populaire en Angleterre, en Belgique et en Allemagne. C'est Marseille qui a eu cet honneur. Un horticulteur zélé de cette ville, M. Albert Pascal, créateur des vastes et belles serres du Prado, n'a pas voulu que cet établissement fût privé de ces plantes aquatiques qu'on reconnaît aujourd'hui former une branche essentielle de la culture ornementale. Il a fait construire un aquarium, et, dès les premiers jours du mois d'août, il obtenait les fleurs de la reine des eaux. Sa culture a offert ceci de particulier que, depuis le 15 mai, l'eau du bassin ne recevait plus d'autre cha-

leur que celle du soleil, et cette chaleur a été bien suffisante pour amener la plante à fleurir et à fructifier. M. Albert Pascal part de ce fait pour supposer que, dans les localités les plus chaudes et les mieux abritées du Midi, il ne sera peut-être pas impossible de cultiver le *Victoria* à l'air libre, la rapidité de sa végétation pouvant lui permettre de trouver, dans les trois ou quatre mois les plus chauds de l'année, une température suffisante pour assurer son complet développement. Nous ne savons jusqu'à quel point ces espérances peuvent être fondées, mais c'est du moins une expérience à faire. Dans tous les cas, la culture des plantes aquatiques, soit en serre chaude, soit à l'air libre [1], est désormais entrée dans les habitudes de l'horticulture française; et si le Jardin des Plantes de Paris n'en a pas été à proprement parler l'initiateur, ce sera du moins à son influence que cette branche du jardinage d'ornement devra la plus grande part de ses progrès futurs. NAUDIN.

Note sur le *Salvia fulgens*.

La *Revue horticole* a signalé précédemment [2], comme pouvant être cultivées en pleine terre, les *Salvia cardinalis* et *S. patens;* nous croyons qu'on pourra joindre désormais à ces deux espèces le *S. fulgens*, dont nous allons dire quelques mots.

En 1848, un amateur de mon voisinage, M. Chenet, a planté dans une allée de son jardin une bouture de *S. fulgens* de deux ans, qui avait alors atteint une hauteur de 0^{m}.80. La plantation eut lieu dans une terre améliorée et à l'exposition du midi. Depuis cette époque la plante n'a reçu aucun soin spécial; M. Chenet s'est borné à lui donner, pendant la gelée, une couverture de feuilles de 0^{m}.03 à 0^{m}.04 d'épaisseur, et elle a traversé sans souffrir les rigueurs de l'hiver 1853-1854. Aujourd'hui (1er janvier 1855), elle a 1^{m}.50 de hauteur et 3 mètres de tour, et elle est garnie, chose très-remarquable pour l'époque, d'une assez grande quantité de fleurs.

M. Chenet possède d'autres *S. fulgens* en pot; mais ceux-ci ne fleurissent pas d'aussi bonne heure que celui qui est cultivé en

(1) On sait que, depuis bien des années déjà, les Nélombos sont cultivés dans les bassins du jardin botanique de Montpellier, sans autre chaleur que celle du climat. Une autre plante aquatique, l'*Aponogeton distachyus*, du cap de Bonne-Espérance, s'est même complétement naturalisée dans la rivière du Lez, à 3 ou 4 kilomètres de cette ville. NDN.

(2) Année 1854, p. 290.

pleine terre, et leur floraison n'est pas comparable à celle de ce dernier. On sait, du reste, qu'en général les plantes cultivées en pleine terre deviennent plus belles et ont une floraison plus abondante que celles que l'on cultive en pots. Le *S. fulgens* ne fait pas exception à cette règle.

Je suis porté à croire qu'en les couvrant de feuilles, de paille, ou de balle d'avoine, tous les *Salvia*, sauf peut-être le *S. coccinea*, sont susceptibles de supporter la culture en plein air; ceux qui ont péri à Grenoble dans l'hiver 1851-1852 [1] n'ont peut-être dû leur perte qu'à l'humidité du sol.

Si mon avis était fondé, ce serait, à coup sûr, tant pour les amateurs que pour les horticulteurs de profession, un grand avantage de pouvoir former dans leurs plates-bandes une collection de *Salvia;* elle produirait le meilleur effet, par suite de la variété du coloris qui distingue les diverses espèces.

Les *Salvia*, je n'ai pas besoin de le dire, demandent pendant l'été de copieux arrosements. ED. ROBICHON,

Jardinier à Meung-sur-Loire (Loiret).

Nouvelle Notice sur le *Sequoia* (*Wellingtonia*) *gigantea*.

Nos lecteurs savent aujourd'hui à quoi s'en tenir sur le géant des arbres de la Californie, dont le public horticole et les gens du monde eux-mêmes se sont si fort occupés dans les derniers mois de l'année qui vient de finir. Les divers articles qui ont été successivement publiés dans la *Revue*, et par-dessus tout le savant travail de M. Decaisne, qu'on a pu lire dans notre avant-dernier numéro (1er janvier 1855), ne laissent plus guère d'incertitude à éclaircir. Nous avons pensé toutefois qu'à cause de l'intérêt tout exceptionnel qui s'attache à cet arbre nous serions agréable à beaucoup d'amateurs en publiant de nouveaux détails recueillis au mois d'août 1854 par un voyageur américain, le docteur F. Winslow, qui les a communiqués à un journal de San-Francisco, le *California Farmer*, auquel nous les empruntons par l'intermédiaire du Journal botanique de M. Hooker et du *Gardeners' Chronicle*.

L'auteur de ces nouvelles observations, disons-nous, est amé-

(1) Voir la *Revue horticole*, 1853, p. 172, 173.

ricain; cette circonstance est bonne à connaître, parce qu'elle explique le ton quelque peu emphatique de son récit et les exagérations que probablement il y a introduites par inadvertance ou par excès d'admiration, et qu'on lui passera volontiers. Ce qui est moins excusable, ce sont les impertinences que, dans un accès d'amour-propre national mal entendu, il se croit obligé d'adresser au docteur Lindley, pour s'être permis de donner un nom à l'arbre californien sans consulter les Américains. On verra plus loin sur quoi se fondent ces réclamations; voici, en attendant, ce qui nous a paru le plus utile à extraire de ses impressions de voyage.

« Le *Gros arbre* (c'est ainsi qu'il désigne le *Sequoia gigantea*) est particulier à la Sierra-Nevada et ne croît nulle part ailleurs sur le globe; j'ajoute même, autant que mes informations me le permettent, qu'il est entièrement confiné dans un étroit bassin de 200 acres au plus (81 hectares), dont le sol est siliceux et parsemé de blocs syénitiques. Ce bassin est très-humide et conserve çà et là des flaques d'eau; quelques-uns des plus grands arbres plongent même directement leurs racines dans l'eau stagnante ou le lit des ruisseaux. Il y en a plus d'une centaine qu'on peut considérer comme ayant atteint les dernières limites de la taille à laquelle l'espèce peut parvenir. Un de nos compatriotes, M. Blake, en a mesuré un dont le tronc avait, immédiatement au-dessus de la racine, 94 pieds (28 mètres) de circonférence. A côté de cet arbre en gisait un autre, sans doute tombé de vétusté ou déraciné par une tempête, dont la longueur totale, de la racine au sommet des branches, était de 450 pieds (137^{m}.15!). Une grande partie de ce *monstre* existe encore, et, d'après M. Lapham, propriétaire de la localité (et qui s'est sans doute aussi adjugé tous ces arbres par droit de premier occupant), à 350 pieds de la racine (106^{m}.67) sa tige mesurait encore 10 pieds (3^{m}.04) de diamètre. Dans sa chute, cet arbre en a renversé un autre qui n'est pas moins colossal, puisqu'à la naissance des racines il compte 40 pieds (12^{m}.19) de diamètre. Ce dernier, qui m'a paru une des plus grandes merveilles de la forêt, et auprès duquel un homme n'est qu'un imperceptible pygmée, soit qu'il se tienne à côté, soit qu'il se promène dessus, a été creusé à l'aide du feu dans une partie considérable de sa longueur, de manière à former un immense tuyau de bois d'une seule pièce. On jugera de ses dimensions par ce fait qu'une des personnes qui étaient avec moi a pu, il y a deux ans, s'avancer à cheval dans l'intérieur de cet arbre sur une longueur d'environ

200 pieds (60 mètres), sans être gêné dans sa marche. Moi-même et mes compagnons nous sommes entrés dans cette espèce de tunnel et y avons fait une soixantaine de pas, mais nous avons été arrêtés, avant d'en avoir atteint le fond, par des masses de bois qui s'étaient détachées de la voûte. A côté de ces colosses renversés, il en existe beaucoup d'autres sur pied, qui ne leur sont pas inférieurs en masse, et dont la hauteur écrase l'imagination. J'en citerai trois particulièrement, qui, isolés de toutes parts, croissent à côté l'un de l'autre dans une symétrie telle qu'on croirait qu'ils ont été plantés là tout exprès pour produire de l'effet. Un quatrième est remarquable en ce que, entre les hauteurs de 50 et 100 pieds au-dessus du sol, sa tige se divise en trois énormes branches de même volume et presque parallèles qui vont se terminer à plus de 300 pieds (une centaine de mètres). Il en est d'autres qui se distinguent à la rectitude de leur tige, comparativement déliée et aussi droite que celle d'un Sapin, et qui n'atteignent pas à moins de 350 pieds ($106^{m}.60$) de hauteur. On voit, à quelque distance de là, une sorte de butte qui fait relief à la surface de la terre, et qui n'est autre chose qu'une nodosité à demi décomposée, dernier vestige d'un de ces géants tombé il y a des siècles et aujourd'hui enfoui sous le sol.

Le bois de ces arbres, m'a dit M. Lapham, est remarquable par la lenteur qu'il met à se décomposer. Lorsqu'il est fraîchement coupé, la fibre en est blanche; mais elle ne tarde pas à passer au rougeâtre, et, par une exposition prolongée à l'air, elle devient aussi foncée en couleur que de l'Acajou. Sa consistance est un peu molle, à peu près comme celle du bois de Pin ou de Cèdre, mais l'écorce qui le recouvre diffère beaucoup de celle de ces derniers. Près du pied de l'arbre elle est prodigieusement épaisse (de $0^{m}.40$ à $0^{m}.44$), sensiblement élastique lorsqu'on la presse, et se divise avec facilité en une masse de fibres presque semblables à celles qui constituent le brou de la noix de Coco, mais beaucoup plus fines. Vers cette partie du tronc elle est fendillée dans tous les sens par de profondes gerçures; mais à une certaine hauteur, par exemple à 100 ou 150 pieds au-dessus, elle est presque lisse et son épaisseur ne dépasse pas deux pouces ($0^{m}.05$). C'est cette écorce qu'on enlève en ce moment de dessus un arbre vivant pour l'exporter hors du pays (peut-on commettre de pareils sacriléges!). Un hôtel a été bâti à côté du « gros arbre, » dont l'écorce a été montrée l'année dernière à San-Francisco, et, sur sa tige renversée, on a

élevé une sorte de pavillon à l'usage des dames, car ce lieu est devenu un but de promenade pour les curieux. Au niveau de la racine l'arbre a 96 pieds (29 mètres,) de tour. Pour l'abattre, on perça le tronc, à l'aide d'une longue et forte tarière, d'une multitude de trous très-rapprochés et disposés en cercle, et quand on l'eut à peu près détaché de sa base, on essaya de le renverser; mais ce fut en vain; sa masse déjoua tous les efforts. Toutefois i fut abattu quatre jours après par la seule force du vent. En tombant il ébranla la terre et se creusa un sillon profond dans lequel il est encore aujourd'hui à moitié enseveli. »

Il est inutile que nous poussions plus loin nos citations; elles n'apprendraient rien qu'on ne sache déjà; nous ferons seulement observer que la notice du Docteur américain contient d'utiles renseignements sur la nature du sol où croît le *Sequoia*. Ce sol est siliceux et marécageux, et, comme l'arbre ne se trouve vraisemblablement nulle part ailleurs, ces deux particularités deviennent tout-à-fait caractéristiques et devront être prises en sérieuse considération par les arboriculteurs qui vont en essayer la culture. Elle nous apprend encore, ce que nous avons omis de dire, que l'atmosphère est humide et très-souvent brumeuse dans la région qu'il habite.

Le narrateur termine son récit par une violente sortie contre M. Lindley, auquel il ne ménage pas les injures. De quel droit ce dernier s'est-il permis de ravir aux Américains leur *Gros arbre* pour le dédier, sous le nom de *Wellingtonia*, à un héros qui n'a rien de commun avec l'Amérique? Les citoyens des États-Unis doivent hardiment revendiquer leurs droits; aussi bien que les Anglais, ils ont leur héros à immortaliser par un nom d'arbre, et ce héros est Washington, celui qui, d'un océan à l'autre, a fondé la liberté sur le sol du Nouveau-Monde. Quelle que soit la loi qui régit la nomenclature botanique, le *Gros arbre* doit être débaptisé pour prendre dorénavant le nom de *Washingtonia californica*, ou tout au moins, si ce n'est qu'un *Taxodium*, celui de *T. Washingtonium*.

Nous regrettons, pour le patriotique docteur, que son vœu ne puisse être exaucé; mais les lois de la botanique sont impitoyables; non-seulement le « gros arbre » ne deviendra pas l'homonyme du grand citoyen de l'Amérique, il ne sera même pas celui du héros de l'Angleterre; malgré ses proportions plus que majestueuses, il faudra qu'il se contente du nom barbare et pres-

que trivial de *Sequoia*. Certainement il serait à désirer que le nom de Washington eut été attaché à ce prince des arbres américains; ce talisman l'eût préservé peut-être du vandalisme brutal auquel il commence à être en butte et qui ne tardera pas à en faire disparaître l'espèce, si le Gouvernement, ou du moins les hommes les plus éclairés du pays, ne se hâtent de le prendre sous leur protection. Au surplus, à qui la faute si le *Sequoia* est ainsi nommé? Puisqu'il appartient par sa naissance à l'Amérique, c'était aux Américains à le découvrir et à lui donner un nom. S'ils ne se fussent pas tenus si opiniâtrément courbés sur le sol aurifère, s'ils n'eussent pas été si âprement sollicités par les sensualités de la matière et qu'ils eussent de temps en temps levé les yeux vers le ciel, ils auraient aperçu cette merveille de la création et l'Europe ne les eût point devancés. Au lieu donc de se livrer à d'inutiles récriminations, qu'ils sachent préserver de la destruction ces précieux monuments de la nature; ce sera encore une gloire suffisante, et une gloire que personne ne songera à leur ravir.

NAUDIN.

Plantation des arbres à feuilles persistantes

Et particulièrement des Conifères et autres arbres résineux.. — I.

Depuis que les Conifères sont devenues l'objet d'une faveur générale, on en a fait de tous côtés des plantations considérables; mais il s'en faut de beaucoup qu'elles aient toutes réussi. Cet insuccès n'est pas seulement dommageable au propriétaire qui a fait la plantation; il l'est surtout pour le pépiniériste qui a fourni le plant, et dont l'intérêt bien entendu est de livrer de bonne marchandise, soit pour consolider, soit pour établir sa réputation. Or, il n'est pas douteux que celui dont la plantation ne prospère pas en rejette la faute sur son fournisseur, et c'est particulièrement dans l'intérêt de nos confrères que nous nous sommes décidé à rédiger cette note, dont nous espérons que l'intérêt fera pardonner la longueur.

Disons d'abord que le propriétaire dont la plantation de Conifères avorte a bien quelque droit d'être mécontent; car il est de notoriété que cette espèce n'est pas difficile sur la qualité du sol, et qu'en lui donnant les soins nécessaires on peut espérer d'en tirer bon parti dans toutes les natures de terrain. Quoi qu'il en

soit, il faut que l'année 1854 ait été particulièrement fatale à cette essence; car on voit de tous côtés, morts ou mourants, des *Epicea*, des Pins sylvestres, des Pins du Nord, qui ont été plantés pendant le cours de cette année. Je ne doute pas que ces arbres n'aient été plantés en motte, car tel est l'usage à leur égard; mais eussent-ils été plantés à racines nues, ce ne serait pas une raison pour qu'il en ait péri un si grand nombre. Je dirai même que si on voulait planter d'après les principes que j'indiquerai tout à l'heure, ou, pour mieux dire, que je rappellerai, car ils sont bien connus, la perte devrait être l'exception, tandis que la reprise serait la règle. Mais un trop grand nombre de jardiniers se traîne malheureusement encore dans l'ornière de la routine, et cette ornière est si profonde que ceux qui s'y sont une fois embourbés ont grand peine à en sortir.

Parmi les plantations manquées, dont nous parlions en général tout à l'heure, il en est une qui a été faite dans des conditions exceptionnelles qu'il ne sera pas inutile de rapporter ici. Le propriétaire dont je parle possédait, dans son propre domaine, une pépinière d'arbres verts. S'étant décidé à faire dessiner son jardin à neuf, on fut obligé de déplanter tous ces arbres et de les mettre en jauge, afin de livrer à l'architecte un terrain qui ne présentât aucun obstacle à la régularité du plan qui lui avait été demandé. Les travaux de terrassement se firent, selon l'usage, pendant l'hiver; au printemps on procéda à la plantation de la plus grande partie des arbres qu'on avait sous la main, et dont personne ne mettait en doute l'infaillible reprise. Mais les résultats ont été bien loin de répondre aux espérances qu'on avait conçues; la plupart de ces arbres sont morts ou mourants; quelques-uns même, à l'heure présente, sont complétement desséchés. Or, on ne peut alléguer ici ni la fatigue du voyage, ni le manque de soins dans la déplantation, qui s'est faite sous les yeux du propriétaire, ni aucun des motifs que l'on sait toujours trouver lorsqu'on ne réussit pas. Si l'on ajoute que les arbres qu'on avait plantés, et qui se meurent, avaient été choisis parmi les plus vigoureux, parmi ceux qui étaient le mieux garnis de branches inférieures et latérales; que ceux qui ont été laissés en jauge, où ils sont encore, et qui étaient les moins beaux, se portent à merveille, il faudra bien chercher une cause au dépérissement des premiers. Cette cause, à notre avis, tient à l'époque de la plantation; nous allons essayer de le démontrer.

Nous regardons comme entachée d'erreur l'opinion de beaucoup de personnes, et même d'horticulteurs, qui estiment que le printemps est l'époque la plus favorable à la plantation des arbres à feuilles persistantes, et surtout des Conifères. Aux mois de mars et d'avril, les arbres résineux sont disposés à entrer en végétation; la sève est déjà en mouvement; si on les déplante dans ce moment, il est incontestable que cette opération doit apporter un trouble grave dans la marche de leur existence, et arrêter ou au moins rendre stationnaire leur développement pendant une partie de l'année. Il m'est arrivé plus d'une fois de voir des arbres, d'ailleurs verts et bien portants, qui ne poussaient que la seconde année de leur plantation, et je pourrais citer, entre autres, un Sapin de Normandie, qui, après être resté stationnaire pendant deux années entières après sa transplantation, donna, la troisième année, une flèche de près de 0^{m}.40 de longueur. Pendant tout ce laps de temps il avait conservé ses feuilles en bon état.

Pour peu qu'on y réfléchisse, il est facile de se convaincre que la déplantation, qui est par elle-même une opération violente, surtout lorsqu'elle n'est pas opérée par des mains habiles, ne peut s'exécuter sans la suppression, même involontaire, d'un certain nombre de racines. Si les individus déplantés ne sont mis en place qu'en mars ou avril, les mamelons qui doivent produire de nouvelles racines n'ont pas le temps de se développer avant le moment où la nature de l'arbre le fait entrer en végétation; la tige manque alors d'aliments, et elle n'a plus la force de se défendre contre les hâles et contre l'influence des rayons du soleil. De plus, le vent a beaucoup de prise sur ces arbres, à cause de la multiplicité de leurs branches. Si on choisit pour la replantation les environs de l'équinoxe, où les vents ont souvent une grande force, ils sont ballottés de droite et de gauche, ébranlés dans tous les sens, et les racines, n'ayant eu le temps, ni de se développer, ni de s'attacher vigoureusement au sol, sont impuissantes à maintenir l'arbre dans la position verticale qu'on lui avait donnée en le plantant. On dira peut-être que rien n'empêche, pour remédier à ce dernier inconvénient, de donner des tuteurs aux jeunes sujets. Rien n'est plus vrai; mais s'il suffit d'un tuteur pour maintenir un arbre de 1 mètre à 1^{m}.30 de hauteur, il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit d'arbres de 2 mètres à 2^{m}.30, comme ceux que l'on plante généralement aujourd'hui; il faut

leur en donner plusieurs, ou, si l'on se contente d'un seul, il faut le mettre de telle force que son aspect n'est rien moins qu'agréable. Mais le plus grand inconvénient de ces tuteurs énormes n'est pas de blesser la vue; on peut, en les enfonçant, léser quelque racine importante. D'ailleurs, rien n'est plus facile que d'en éviter l'emploi; nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

Ainsi donc, à notre avis, l'époque à laquelle on plante d'ordinaire les arbres à feuilles persistantes est la moins propre à assurer leur reprise, et telle est la cause principale de leur dépérissement. On n'aurait à craindre aucun des inconvénients que nous venons de signaler en opérant aux mois d'octobre ou de novembre, et la reprise des Pins, des Sapins, etc., serait presque entièrement assurée. A cette dernière époque, d'une part, la terre vient de subir, dans les conditions les plus favorables, l'influence des variations atmosphériques, elle a été pénétrée par la bienfaisante chaleur du soleil; il est facile de l'ameublir. D'autre part, la végétation est suspendue, et, bien que les racines soient en pleine activité, elles ne souffriront guère d'une interruption momentanée, et se remettront naturellement à fonctionner aussitôt qu'elles se trouveront dans un milieu favorable. S'il s'agit de planter des arbres déjà un peu grands, de 1^{m}.70 à 2 mètres, par exemple, il n'y aura qu'à les mettre en place; car nous ne supposons pas assez d'inexpérience ou d'incurie, chez celui qui est chargé de la plantation, pour admettre que les trous n'aient pas été faits à l'avance. On attache à la tige les branches inférieures, afin qu'elles ne gênent pas l'opération, et on place l'arbre à une hauteur telle que les racines les plus élevées soient recouvertes d'environ 0^{m}.10 de terre lorsque le trou sera comblé. Il est important d'entourer les racines d'une terre bien ameublie, afin qu'en remuant et en soulevant doucement le jeune arbre cette terre puisse s'introduire facilement dans tous les interstices, de manière à ne laisser aucune cavité. Avant que le trou ne soit complétement rempli, on appuie avec le pied, non pas sur la motte même et sur les racines, mais tout à l'entour, de manière à consolider le sol assez fortement pour que le sujet puisse se tenir seul dans une position bien verticale. On termine ensuite le remplissage du trou. Dès que cette opération est terminée, on répand autour de l'arbre une couple d'arrosoirs d'eau bien propre, et la perméabilité du sol fait parvenir le liquide jusqu'aux racines, auxquelles on procure ainsi une humidité éminemment propre à exciter les mamelons à se

développer avec rapidité. Quant au moyen d'éviter l'emploi des tuteurs, il est bien simple. On amène, au pied de la tige du jeune arbre, trois ou quatre brouettées de terre que l'on dispose en cône ou en motte tout autour, et cela suffit pour le maintenir bien verticalement, malgré tous les efforts du vent.

Si le terrain dans lequel se fait la plantation était d'une nature trop argileuse, il serait facile de remédier à cet inconvénient en se munissant à l'avance de quelques mètres cubes de sable; on entourerait les racines ou la motte, selon que l'on plante à racines nues ou autrement, avec ce sable, et on n'aurait plus à craindre les dangers que présentent en général les terrains argileux. Il ne suit pas de là que le sable soit une matière indispensable dans ce cas; si l'on pouvait se procurer facilement de la terre de bruyère, il ne faudrait pas hésiter à s'en servir. Nous devons dire cependant que le sable a la propriété d'accélérer le développement des spongioles, qui, même dans la saison que nous engageons à préférer, ne tardent pas à se former quand elles se trouvent dans un milieu qui leur est favorable. Dès que la motte est formée au pied du jeune arbre, il ne reste plus qu'à délier les branches, et l'opération est terminée.

En agissant comme nous venons de le dire, on n'a pas besoin de tuteur, et on n'a pas à craindre de blesser les racines; la sécheresse n'est point à redouter, puisque la butte formée au pied de l'arbre, après un arrosement préalable, prévient l'évaporation; il est donc à présumer qu'un arbre planté dans ces conditions, Sapin ou tout autre, devra reprendre à moins d'événements imprévus. Si l'on craignait que la sécheresse ne nuisît à la reprise, nous pourrions faire observer qu'il est bien rare qu'en septembre ou octobre il ne survienne pas de pluies plus ou moins abondantes, qui suffisent amplement pour fournir au sol l'humidité que peut exiger le développement des racines. D'ailleurs, si quelque doute restait sur la valeur de nos conseils, il serait facile de juger par comparaison. Que l'on mette à nu avec précaution, au bout de trois ou quatre semaines, les racines de deux arbres plantés, l'un en octobre, l'autre en avril; on trouvera sans aucun doute chez le premier des spongioles nouvelles et fonctionnant avec activité; il n'est pas certain, à beaucoup près, que l'on arrive au même résultat chez le dernier. Mais n'est-il pas logique de supposer que si, dès le mois d'octobre, l'arbre a déjà émis de nouvelles racines, il se trouvera au printemps dans les conditions les

plus favorables pour végéter avec vigueur, et cela d'autant plus que la végétation aura éprouvé une interruption moins longue? En outre, le tassement du sol s'étant opéré pendant l'hiver, on n'aura pas à redouter les hâles du printemps, et, en supposant même qu'il fallût recourir à quelques arrosements, ce ne serait que dans des cas exceptionnels et tout-à-fait imprévus.

Bien qu'il n'entre pas dans notre sujet de nous occuper de la multiplication des arbres verts par la voie des semis, nous nous réservons cependant d'en dire quelques mots à la fin de cet article; mais nous voulons relever ici une erreur qui tient à ce mode de multiplication. On a dit et écrit, au risque de faire tomber dans l'erreur ceux qui auraient l'intention de semer en grand des arbres résineux, qu'il n'était pas bon de labourer trop profondément et de bien ameublir le terrain destiné à ce genre de semis. Quelle est l'origine de ce conseil, nous ne savons; mais n'est-il pas connu de tous que plus un sol est remué profondément, mieux il est ameubli, plus les racines des jeunes végétaux qu'on lui confie trouvent de facilité à s'étendre et à aller chercher, assez loin même quelquefois, les sucs les plus propres à leur accroissement? D'ailleurs, une terre meuble conserve mieux l'humidité que celle dont la surface est plombée, et cette raison seule devrait faire comprendre que les conditions favorables aux végétaux en général ne peuvent que favoriser le développement des Conifères aussi bien que des autres essences résineuses.

Nous pourrions passer sous silence une autre objection, qui n'a à nos yeux aucune valeur; mais puisqu'on l'a faite, nous y répondrons en deux mots. Les travaux de terrassement, dit-on, se font toujours pendant l'hiver; on ne peut donc planter qu'au printemps. Mais est-ce là de la routine? Qui vous oblige à faire vos travaux de terrassement à cette époque? Ou ne vous plaignez pas si vos plantations avortent parce que vous les faites dans une saison défavorable, ou faites vos travaux de terrassement à une époque assez hâtive pour pouvoir opérer vos plantations à l'automne, et dès le mois de septembre s'il est possible. Tout cela n'a rien de difficile pour un jardin d'agrément, en admettant même qu'il ait une assez grande surface.

Ce que nous disons des transplantations est également vrai pour les rempotages de jeunes plants d'arbres résineux; en les pratiquant en septembre et octobre, on n'a pas à craindre les hâles et les sécheresses du printemps qui leur sont souvent si fa-

tales, et en enterrant de suite après l'opération les pots à la place qui leur est destinée, on donne tout l'hiver aux nouvelles racines pour se développer et pour s'attacher avec vigueur au sol qui les environne.

DUVAL,
jardinier à Chaville, près Sèvres.

(*La suite au prochain numéro.*)

Diacarpomètre ou Instrument pour mesurer le diamètre des fruits.

Cet instrument (fig. 3) a quelque ressemblance avec ce que l'on appelle dans les arts industriels un compas d'épaisseur, mais il en diffère en beaucoup d'autres points qui le rendent plus propre au service auquel on le destine. Il a $0^{m}.18$ de hauteur et occupe une largeur de $0^{m}.12$ à $0^{m}.14$. Il peut mesurer des objets depuis les plus petites épaisseurs jusqu'à un diamètre de $0^{m}.25$ avec une exactitude qui va jusqu'au millimètre, précision bien suf-

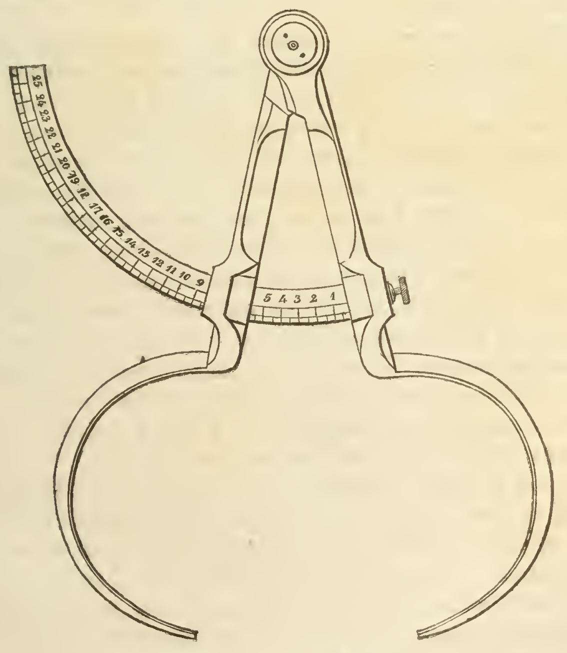


Figure 3. — Diacarpomètre.

fisante pour les besoins actuels de l'horticulture. Il se com-

pose, comme les compas ordinaires, de deux branches en laiton, longues de $0^{m}.10$, assemblées sur une tête, et qui dans le bas sont terminées par deux pointes en fer courbées en arc de cercle qui viennent se toucher exactement par leur pointe au moment où l'instrument est fermé. Sur la branche en laiton de droite est fixé par une vis un quart de cercle gradué en acier, qui passe par une fenêtre percée à travers l'autre branche, laquelle peut ainsi couler sur cet arc ou être arrêtée à tel point qu'on désire de sa graduation, au moyen d'une petite vis de pression qui la serre sur le quart de cercle. Les divisions sur ce quart de cercle indiquent exactement l'écartement des branches, ou plutôt la distance linéaire et directe qui existe alors entre leurs pointes en acier. Pour mesurer la grosseur d'un fruit, on écarte les branches jusqu'à ce que leurs pointes touchent les deux extrémités opposées de son plus grand diamètre, puis on lit sur l'échelle graduée le chiffre de cet écartement, qui est celui du diamètre de ce fruit. On peut de même en mesurer la hauteur.

Indépendamment de la mesure du diamètre ou des autres dimensions des fruits, il est aisé de voir que le diacarpomètre est susceptible de recevoir beaucoup d'autres applications en horticulture; son ingénieux inventeur, M. Abel de La Farge, membre du comice agricole de Salers, en a lui-même indiqué une importante, celle relative à l'incision annulaire sur les arbres. Rien ne s'oppose non plus à ce qu'on s'en serve pour mesurer l'accroissement annuel en grosseur d'un rameau, d'une branche, d'une tige quelconque, le diamètre et la hauteur des pots, l'écartement de semis, de plants, la grosseur des pieux, des échalas, des baguettes, le diamètre du calice ou de la corolle des fleurs, l'écartement des rameaux; sur les tiges, la hauteur des verticilles floraux; la distance des clous de palissage entre eux, etc., et bien d'autres usages encore auxquels on songera aussitôt que l'instrument sera dans les mains du jardinier praticien.

On voit donc que le diacarpomètre n'est pas un de ces instruments de fantaisie, à l'usage seulement des amateurs et des oisifs; c'est un appareil destiné à devenir d'une application usuelle en horticulture, à donner plus de précision, plus de grâce, plus d'élégance aux travaux, et en même temps à fournir des indications bien plus précises qu'on n'avait l'habitude de le faire jusqu'à présent dans la pratique de cet art.

A. Remy.



Lagenaria microcarpa et Cucurbita perennis.

Riocreux del et lith.

lith. Lemercier, Paris

Courge vivace (*Cucurbita perennis*) de l'Amérique septentrionale,

et autres Cucurbitacées nouvelles ou peu connues (fig. 4).

Il y a cinq ans, un des voyageurs du Muséum, M. Trécul, qui s'est fait connaître dans le monde savant par d'importants travaux d'anatomie végétale, a rapporté du Texas les graines d'une Cucurbitacée intéressante à divers points de vue, et sur laquelle les botanistes n'avaient que de vagues renseignements. La plante ayant été cultivée quatre ans de suite, avec succès, au Muséum, nous nous trouvons aujourd'hui en état de la faire mieux connaître.

C'est un Américain, le capitaine James, chef de l'expédition envoyée par le gouvernement des États-Unis dans les montagnes Rocheuses, qui en fit le premier la découverte; du moins c'est à lui que l'a attribuée M. Seringe, dans la courte description qu'il a donnée de cette plante, sous le nom impropre de *Cucumis perennis*, dans le troisième volume du *Prodrome* de De Candolle. L'imperfection des échantillons et le défaut de renseignements suffisants ne permettait pas alors une plus grande exactitude; depuis cette époque, le docteur Asa Gray a été à même de rectifier l'erreur du botaniste français en restituant la plante au genre *Cucurbita*, auquel elle appartient bien réellement, malgré les singulières anomalies de végétation qui la caractérisent, et qui en font une véritable exception dans ce genre.

Elle est vivace à la manière de notre Bryone commune, c'est-à-dire que sa racine persiste pendant de longues années sous le sol, donnant tous les ans des tiges qui périssent après avoir porté fruit. D'après M. Asa Gray, cette racine adulte aurait la grosseur du corps d'un enfant et s'enfoncerait à 1 mètre de profondeur. Nous avons visité celle d'un des échantillons vivants du Muséum, aujourd'hui âgé seulement de trois ou quatre ans, et nous lui avons trouvé le volume des plus grosses Betteraves; il est probable, d'après la vigueur de la plante, qu'elle prendra encore de l'accroissement, et qu'elle atteindra avec le temps les dimensions indiquées par le botaniste américain. Extérieurement, elle a tout l'aspect des racines de la Bryone. Enfoncée comme celle-ci de quelques centimètres au-dessous de la surface du sol, elle passe l'hiver sans autre protection que la couche de terre qui la recouvre. Aussi pensons-nous devoir considérer la plante comme franchement rustique sous le climat de Paris.

Tous les ans, au retour de la belle saison, des tiges plus ou moins nombreuses s'élancent du collet de la racine et croissent avec une grande rapidité. On peut dire qu'elles poussent à vue d'œil, puisque, dans l'espace de trois à quatre mois, elles ont acquis des longueurs de 6 à 8 mètres, donnant naissance à une multitude de rameaux ou tiges secondaires. Leur grosseur, toutefois, ne répond pas à ce grand développement; c'est à peine si leur calibre excède celui du petit doigt; mais leur ténacité est remarquable : il faut presque toute la force d'un homme pour les rompre, et, lorsqu'elles cèdent, c'est toujours sur un nœud. Les voyageurs qui ont observé cette plante là où elle croît spontanément rapportent qu'elle y occasionne de fréquents accidents aux cavaliers et aux piétons qui se hasardent à traverser les cantons qu'elle occupe, et elle y est en effet si multipliée que ses tiges y forment un lacis serré, comparable à un filet tressé de cordes, et au milieu duquel hommes et chevaux trébuchent à chaque pas. Mais, de même que la plupart des autres Cucurbitacées, elle grimpe avec une grande facilité sur tous les objets qu'elle peut saisir de ses vrilles, et cette faculté, jointe à son abondant feuillage, à son aspect quelque peu étrange, à sa rusticité et à sa pérennité, peut la rendre précieuse dans la culture ornementale, pour couvrir de grossiers treillages, des berceaux, de vieilles masures, des haies sèches ou même des broussailles qu'on voudrait dissimuler. Elle offre d'ailleurs ce précieux avantage de ne demander pour ainsi dire aucun soin, une fois qu'elle est bien établie sur ses racines; il lui suffit que la terre soit profonde, un peu fraîche et à bonne exposition au midi, pour qu'elle végète avec une grande vigueur.

Par ses feuilles elle diffère notablement de toutes les autres espèces du genre, mais elle se rapproche, au contraire, beaucoup de l'*Ecbalium elaterium* du midi de l'Europe. C'est presque la même forme, la même teinte grisâtre et la même aspérité des deux parts; seulement celles de la Courge américaine sont deux fois plus grandes. Elles sont à peu près triangulaires, à angles arrondis, mais entières et sans lobes proprement dits; leur texture est ferme, un peu roide; en dessus comme en dessous elles sont très-scabres et d'un vert pâle qui se rapproche beaucoup du gris. Elles ont de 0m.20 à 0m.30 de long, sur 0m.15 à 0m.18 de large; leurs pétioles sont arrondis, un peu moins longs que le limbe; du voisinage de leurs aisselles sortent des vrilles à cinq divisions, très-préhensiles et très-tenaces.

Les fleurs naissent comme d'habitude aux aisselles des feuilles, sur des pédoncules relativement très-courts. Une chose remarquable, et qui peut-être ne caractérise que la jeunesse de la plante, c'est que les fleurs femelles ne se montrent généralement que bien longtemps après que les fleurs mâles ont commencé à se produire, et qu'elles sont toujours très-peu nombreuses. Ces fleurs ne sont guère moins grandes que celles de la Courge commune (*Cucurbita Melo-Pepo*) ; elles en ont d'ailleurs la forme et la couleur, mais avec une teinte qui tire davantage sur l'orangé. Le faisceau staminal en est peut-être plus volumineux que celui du *C. Melo-Pepo*, et le pollen paraît aussi un peu plus gros, et surtout plus abondant que chez cette dernière espèce. Les fleurs femelles n'offrent guère d'autres différences appréciables avec celles de la Courge commune qu'en ce que leur ovaire est un peu moins volumineux; mais il est déjà énorme, comparativement à la petite taille à laquelle il doit s'arrêter.

C'est là, en effet, un des caractères les plus singuliers de la plante qui nous occupe ; tandis que, chez la plupart de nos Courges cultivées, le fruit acquiert un volume considérable, quelquefois tout-à-fait colossal, eu égard au développement des organes de la végétation, dans le *C. perennis*, au contraire, il ne dépasse pas la grosseur d'une petite Orange, et très-souvent même reste au-dessous de ces modestes dimensions. On voit qu'il n'y a plus proportion avec la luxuriance des tiges et du feuillage. Mais si la production en fruits est faible, par compensation, il se forme une racine volumineuse, qui probablement contient de la fécule, et qui, plus sûrement que la graine, doit servir à conserver ou même à propager l'espèce. C'est là un frappant exemple de cette loi de balancement qu'on a si souvent lieu d'observer dans les végétaux cultivés et même dans les animaux domestiques, où on sait qu'une spécialité très-prononcée exclut d'ordinaire toutes les autres. Ces fruits sont sphériques ou légèrement pyriformes, un peu velus dans le premier âge, très-lisses, d'un vert foncé et panachés de vert pâle avant leur maturité, mais passant au jaune à mesure qu'ils approchent de ce terme. Leur chair est presque nulle, fibreuse et légèrement amère; ils contiennent en revanche une grande quantité de graines qui mûrissent très-bien sous le climat de Paris, à la condition qu'on les cueille avant les premières gelées, pour les rentrer dans un appartement où ils soient à l'abri du froid. Ces

graines sont très-petites pour une Courge, et à peine marginées. La planche 4 les représente, ainsi que le fruit, sous leur grandeur naturelle.

Le *C. perennis* est probablement l'espèce la plus septentrionale du genre. Toutes celles que nous connaissions jusqu'à ces derniers temps sont d'origine tropicale, et presque toutes asiatiques ou africaines; celle-ci, par une singulière exception, a été placée par la nature sous un ciel tempéré, où l'hiver se fait déjà sentir, et dans des lieux bien éloignés de la patrie commune de nos anciennes espèces. M. Trécul l'a observée dans le Texas, vers le 32[e] ou le 33[e] degré de latitude septentrionale; M. Boursier de la Rivière l'a retrouvée en Californie, sous le 35[e], mais seulement dans une localité restreinte et qui était jadis un campement d'Indiens. On suppose que la plante n'y est point véritablement indigène, et qu'apportée là par ces peuplades errantes elle s'y est naturalisée. Il est probable qu'elle est susceptible de se naturaliser de même dans beaucoup de localités de la France.

On croit communément que les différentes espèces de Courges, lorsqu'elles sont cultivées dans le voisinage les unes des autres, ont une tendance à dégénérer, par le mélange des pollens que les vents ou les insectes transportent de l'une à l'autre. Des horticulteurs éclairés, des botanistes même, vont jusqu'à affirmer que ces hybridations peuvent s'effectuer de la Courge au Melon, et qu'il en résulte pour ces derniers un notable affaiblissement du principe sucré; les Melons tournent à la Courge, comme on dit vulgairement; de là, recommandation de séparer ces plantes par de grands intervalles. Ceci est très-probablement une erreur; nous ne pensons pas qu'on puisse citer un seul fait bien authentique qui prouve la possibilité de l'hybridation entre des espèces si éloignées; les expériences que nous avons faites dans le courant de 1854 tendent à confirmer notre manière de voir. Non-seulement nous n'avons pas réussi à faire nouer des fruits de Melon en couvrant leurs stigmates du pollen de la Courge ordinaire, mais nous n'avons pas même obtenu ce résultat en fécondant artificiellement différentes espèces du genre *Cucurbita* les unes par les autres. Cet essai, pratiqué sur plusieurs fleurs femelles du *C. perennis* avec le pollen du *C. Melo-Pepo*, n'a donné aucun résultat, si ce n'est, toutefois, qu'un fruit a paru nouer et a pris un très-faible accroissement; après quoi il s'est desséché. Il en a été de même des tentatives assez nombreuses d'hybridation du *C. melanosperma*

par le *C. perennis* ou le *C. Melo-Pepo*, et réciproquement. Nous reviendrons plus tard sur ces expériences, qui, nous l'espérons, ne seront pas dépourvues de tout intérêt.

La planche 4 représente encore le fruit de grandeur naturelle d'une Gourde naine (*Lagenaria*), qui a été envoyée du Gabon par M. Aubry-Lecomte, et à laquelle nous donnons provisoirement le nom de *L. microcarpa*. Malheureusement, ce fruit paraît avoir été cueilli trop tôt, et nous n'y avons trouvé aucune graine capable de germer. Déjà, il y a trois ans, M. Decaisne avait reçu du même voyageur un fruit de cette espèce, que, d'après la solidité de son enveloppe, on pouvait croire arrivé à maturité; mais les graines, incomplétement formées ou peut-être moisies, n'ont pas levé. Cet insuccès est fort regrettable; on conçoit, en effet, en voyant notre figure, combien il serait intéressant de pouvoir cultiver cette mignonne et jolie Calebasse, dont les fruits n'ont guère que $0^{m}.04$ à $0^{m}.05$ de longueur, et qui, sous cette petite taille, présentent exactement la forme de notre Gourde des Pèlerins, avec une solidité presque égale. Les graines diffèrent de celles de cette dernière par leur forme, qui rappelle tout-à-fait celle des graines de *Cucurbita*, comme par l'absence presque complète d'un rebord saillant. Cette remarque, qui s'applique aussi bien aux graines du *C. perennis* qu'à la Calebasse du Gabon, prouve assez que la margination des graines n'a pas une grande valeur, ou tout au moins n'est pas un véritable caractère générique.

En finissant cette note, nous appellerons encore l'attention des lecteurs sur une Courge cultivée déjà depuis bien des années dans les jardins comme plante d'ornement, et dont peu de personnes savent le nom; on la voit exposée aux vitrines des marchands de comestibles sous le nom de *Courge de Siam;* c'est le *C. melanosperma*, espèce très-distincte de toutes les autres, caractérisée par ses graines noires, par la forme et la coloration de son fruit, et aussi par son feuillage.

Elle a tous les caractères des vrais *Cucurbita*, mais ses feuilles profondément lobées, à lobes et sinus arrondis, semblent la rapprocher du groupe des *Citrullus*, avec lesquels elle a d'autres analogies par les marbrures blanches de son fruit. Ce dernier est plein; la chair en est très-blanche et très-fine, et ne nous a paru avoir aucune amertume; nous l'avons trouvée au contraire un peu sucrée. Quoiqu'elle n'ait guère été cultivée jusqu'ici que comme plante ornementale, il est vraisemblable qu'on pourrait en

tirer un meilleur parti, car ses fruits atteignent le volume d'un gros Melon brodé. La plante d'ailleurs est vigoureuse et relativement rustique; plusieurs pieds qui étaient cultivés au Muséum dans un terrain vague, où ils n'ont reçu aucun arrosage pendant tout l'été, ont noué des fruits jusque dans les premiers jours de novembre, malgré plusieurs gelées blanches auxquelles ils ont assez bien résisté. Nous ne savons pas au juste quelle est la patrie primitive de cette plante. NAUDIN.

Fraise *Duchesse de Bergues*.

La nouvelle variété de Fraisier sans filets que nous annonçons aux amateurs d'horticulture a été obtenue dans un semis de Fraisier des bois (*Fragaria vesca*). Le fruit, dont la forme indique clairement l'origine, est de couleur blanche; mais la F. Duchesse de Bergues diffère de la F. des bois par sa grosseur et son abondance. A l'air libre, en pleine terre ordinaire, ses fruits se succèdent depuis le mois de juin jusqu'en novembre, et même jusqu'en décembre lorsque le temps reste doux. De même que la F. Gaillon, elle est très-convenable pour former des bordures; mais, comme cette dernière, il faut la renouveler tous les trois ans, parce que ses touffes grossissent rapidement, se dégarnissent au centre, et ne donnent plus alors que des fruits médiocres. Elle est très-facile à forcer, ce que devait faire préjuger sa fructification pour ainsi dire perpétuelle; aussi ne doutons-nous pas qu'elle ne soit promptement adoptée par les cultivateurs de primeurs, qui sauront en tirer un bon parti.

Nous avons personnellement, pendant une grande partie de l'hiver, récolté des fruits que nous donnaient des plantes placées en serre tempérée; elles étaient cultivées dans des godets de $0^{m}.10$ à $0^{m}.15$ de diamètre, les uns remplis d'une terre substantielle améliorée par une addition de terreau de couche, les autres de terre de bruyère pure.

Les feuilles de cette variété, d'un vert foncé et persistant, se composent de trois grandes folioles portées sur un pétiole pubescent, sillonnées de légères ligules transversales; le pétiole est canaliculé depuis sa base jusqu'au sommet. Les fleurs, portées sur de forts pédoncules qui se soutiennent bien et qui sont très-droits, sont de moyenne grandeur et diffèrent peu de celles du F. des Alpes. Les fruits sont gros, allongés, colorés d'un blanc jaunâtre

du côté exposé au soleil, plus pâles du côté opposé; leur goût, très-agréable, rappelle jusqu'à un certain point celui de la F. des bois et de la F. des Quatre-Saisons.

La multiplication de cette variété, comme celle de tous les Fraisiers en général, est des plus faciles et des plus rapides; un seul pied-mère, âgé d'un an, nous a déjà fourni plus de 400 plants.

Nous n'avons pas hésité à dédier cette nouvelle Fraise à madame la Duchesse de Bergues, dont chacun a pu apprécier, dans nos contrées, le goût éclairé pour tout ce qui tient à l'horticulture. Heureux de pouvoir contribuer en quelque chose à l'augmentation de nos richesses horticoles, nous attendons avec confiance le succès de l'acquisition dont le sort nous a fovorisé. Du reste, les soins qu'exige cette variété étant exactement les mêmes que ceux que demandent les variétés connues, nous nous bornerons à engager ceux de nos lecteurs qui ne se sont pas encore adonnés à cette culture à consulter le *Bon Jardinier,* dans lequel on trouvera tous les détails nécessaires pour s'y livrer d'une manière fructueuse.

Anatole MASSÉ,
à la Ferté-Macé (Orne).

Le fait signalé par M. Massé est extrêmement remarquable, si on a pu se mettre en garde contre le semis accidentel d'une ancienne variété, qui serait dans ce cas la Fraise des Alpes sans filet à fruits blancs. Nous savons que les graines du Fraisier traversent, sans perdre leur faculté germinative, l'estomac des hommes et des oiseaux, et par conséquent on peut concevoir leur semis accidentel dans quelque place que ce soit. La Fraise à fruit blanc sans filet, se reproduisant très-exactement par semence, est, par cette raison, une de celles que l'on peut voir apparaître d'une façon inattendue, partout où elle existe cultivée, dans un rayon de quelques lieues.

C'est ainsi que, chez mon père, nous la trouvons sub-spontanée dans tous les bois qui entourent l'habitation. Nous pensons donc qu'avant de consacrer le nouveau nom proposé par M. Massé il convient, par une culture comparative, de s'assurer si la Fraise nouvelle n'est pas la même que celle que nous venons de nommer; car, s'il est intéressant d'obtenir des variétés nouvelles, la création de synonymes nouveaux ne saurait être évitée avec trop de soin.

Ceci m'amène à soumettre aux horticulteurs quelques observa-

tions sur la facilité avec laquelle on adopte en général de nouveaux noms avant de s'être assuré si la plante ainsi désignée n'en porte pas déjà un autre. Un exemple tiré du cas qui nous occupe fera saisir mon idée. Supposons que la Fraise de M. Massé ne soit qu'un semis accidentel du Fraisier des Alpes sans filets à fruit blanc (il est bien entendu que ceci n'est qu'une supposition); supposons encore que, pour s'assurer de ce fait, il plante côte à côte les deux espèces, et qu'à la seconde fructification (la première est rarement assez régulière pour asseoir un jugement positif), c'est-à-dire en juin 1856, il reconnaisse l'identité des deux plantes; alors il n'aura plus à enregistrer qu'un fait assez curieux de dissémination accidentelle.

Mais un autre moins prudent aura agi autrement; il aura, dès le début, imposé un nouveau nom à la plante obtenue, il en aura donné des rejetons à ses amis et voisins. Qu'au bout de deux ans lui-même ou un autre reconnaisse l'identité de la plante nouvelle avec une ancienne variété; comment suivre les traces de la première plante et retrouver les personnes qui l'ont reçue? comment faire savoir à ces personnes que le nom sous lequel on la leur a transmise est inexact? C'est un soin que l'on néglige toujours, et c'est ainsi que les nouveaux noms se propagent et s'installent. Si le nom donné ainsi est plus facile à retenir, si un article intéressant a attiré l'attention sur lui, il deviendra prépondérant par l'usage; force sera donc, quoi qu'on en ait, de l'adopter. C'est ainsi que la Pomme de terre Kidney est devenue Marjolin, que le Haricot d'Alger est devenu Haricot Beurre, que le Blé de l'île de Noé est devenu Blé bleu, etc. Nous souffrons trop des inconvénients qui résultent de l'instabilité des noms botaniques pour que, nous autres jardiniers, nous ne cherchions au moins à maintenir stables nos noms de variétés, pour lequel notre idiome français nous est permis, et pour que nous ne devions pas tendre à rendre ces noms *uniques* et *immuables* sur tout le territoire où l'on parle français. C'est dans ce but que je m'efforce de réunir les listes les plus complètes possibles des noms de variétés de plantes cultivées, espérant qu'il pourra en résulter un jour un catalogue synonymique pouvant servir de première base a une nomenclature régulière. Mais il faut que tous et chacun comprennent l'utilité de cette prudence et adopte cette réserve, et qu'un nouveau venu ne soit admis qu'autant qu'il aura prouvé qu'il a le droit de porter le nom sous lequel il se présente.

L. VILMORIN.

Remarques au sujet du *Dioscorea Batatas*.

Malgré le soin que j'ai mis à préciser les caractères de l'Igname de Chine (*Dioscorea Batatas*), plusieurs personnes, botanistes et horticulteurs, supposant sans doute qu'il y a eu erreur dans ma détermination, continuent à la désigner sous le nom d'Igname du Japon (*Dioscorea japonica*). Comme il est de la plus haute importance en agriculture que les espèces d'un même genre, et souvent même les différentes variétés d'une même espèce, soient nettement distinguées, je crois nécessaire de lever tous les doutes à cet égard et de faire en sorte que dorénavant on ne soit plus exposé à confondre ces deux plantes. J'espère atteindre ce but en donnant leur description comparative et en mettant en regard l'une de l'autre des figures qui fassent ressortir au premier coup d'œil leurs différences caractéristiques. La description de la plante japonaise a été faite directement d'après un échantillon authentique de l'herbier royal de Leyde, qui vient de m'être communiqué par mon ami M. le professeur Blume, et qui, par un hasard heureux, se trouve provenir d'un individu mâle, comme ceux de notre Igname de Chine, circonstance qui a rendu les deux plantes parfaitement comparables. Les lecteurs jugeront, comme moi, d'après les fig. 4 et 5 et les descriptions qui suivent, que la séparation des deux Ignames en espèces distinctes est bien motivée.

DESCRIPTIONS COMPARATIVES.

Dioscorea Batatas, Dcne.

Tiges et rameaux cylindriques ou légèrement anguleux, striés, marqués de violet, atteignant dans les échantillons les plus vigoureux la grosseur d'une forte plume à écrire; rameaux ordinairement plus grêles, ayant en moyenne 1 ½ à 2 millim. de diamètre.

Entre-nœuds très-variables dans leur longueur, qui peut aller de $0^m.03$ à $0^m.10$ ou davantage.

Feuilles (le limbe seul) triangulaires-cordiformes, à peu près aussi larges ou même souvent plus larges que longues, sub-obtuses ou aiguës au sommet, souvent apiculées, mais jamais véritablement acuminées, à lobes basilaires arrondis, écartés l'un de l'autre par un sinus large et peu profond, débordant un peu le reste du limbe sur les côtés. Les feuilles (sans y comprendre le pétiole) mesurent en moyenne de $0^m.04$ à $0^m.05$ de long et de large; elles sont un peu coriaces, plus pâles en dessous.

Dioscorea japonica, Thbg.

Tiges et rameaux très-grêles, pour ainsi dire filiformes, lisses, n'ayant guère que 1 millimètre de diamètre, et souvent restant au-dessous de cette mesure.

Entre-nœuds peu différents les uns des autres, mesurant environ $0^m.10$ de longueur.

Feuilles (le limbe seul) ovales ou ovales-oblongues, plus ou moins profondément cordées à la base, quelquefois légèrement triangulaires par l'écartement des lobes, qui sont arrondis et ne débordent que rarement le reste du limbe, longuement acuminées et très-aiguës au sommet. Les feuilles (sans y comprendre le pétiole) mesurent $0^m.02$ à $0^m.03$ de large sur $0^m.08$ à $0^m.09$ de long; elles sont minces, parsemées en dessous de très-petits points bruns.



Fig. 4. — Rameau de grandeur naturelle du *Dioscorea Batatas*. Dcne.



Fig. 5. — Rameau de grandeur naturelle de *Dioscorea japonica*. Thbg.

Pétioles longs de 0m.03 à 0m.04, canaliculés, ailés en dessus, renflés à la base et teintés de violet à l'origine du limbe.

Inflorescence en épis axillaires, assez souvent géminés à l'aisselle de chaque feuille, ou, pour parler plus exactement, résultant de la division dichotomique, presque basilaire, d'un rameau florifère unique, ordinairement plus courts que le pétiole, flexueux, anguleux, et souvent contractés en une sorte de glomérule.

Pétioles longs de 0m.04, grêles, à peine canaliculés en dessus, parsemés, ainsi que la face inférieure des feuilles, de très-petits points bruns.

Inflorescence en épis axillaires, solitaires, très-rarement géminés, et alors ils le sont par dichotomie comme dans le *D. Batatas*, très-grêles, filiformes, cylindriques, atteignant deux ou trois fois la longueur du pétiole, et dépassant même la feuille tout entière.

Je ne cite ici, bien entendu, que les caractères différentiels des deux plantes; ceux qui leur sont communs à toutes deux, ou qu'elles partagent avec d'autres espèces, telles que les tiges volubiles, les feuilles indifféremment alternes ou opposées, une nervation convergente vers le sommet du limbe, etc., tous ces caractères, dis-je, n'ont rien à faire dans la question qui nous occupe.

Avant d'aller plus loin, je crois devoir donner un avis aux cultivateurs afin de les mettre en garde contre une déception qui peut leur arriver, et compromettre, jusqu'à un certain point, l'avenir de notre plante. Certains horticulteurs marchands et grainiers vendent, comme semences de l'Igname de Chine, les bulbilles ou grenons qui se produisent aux aisselles des feuilles. Sans aucun doute ces bulbilles, qui sont de la grosseur d'un Pois, reproduiront la plante, mais très-probablement les tubercules qui en proviendront immédiatement, c'est-à-dire dans l'année même de leur plantation, ne seront pas assez développés pour entrer directement dans la consommation, et devront être réservés pour servir eux-mêmes de semences dans l'année qui suivra. Ce sera, au total, une année de retard dans la production. Il en sera tout autrement si, à l'instar des Chinois et comme je le fais pratiquer au Muséum, ils plantent des tronçons de tubercules. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai déjà dit dans mes précédentes notices, mais je leur recommanderai seulement d'accroître chaque année leur semence de réserve, soit par le bouturage des tiges, soit par les fragments des racines ou les racines de rebut.

L'Igname de Chine a été récemment analysée par d'habiles chimistes qui y ont reconnu, outre la fécule dont elle est abondamment pourvue, une matière azotée qui n'existe pas dans la

Pomme de terre et qui en augmente assez notablement la qualité nutritive. La plante est encore trop nouvelle pour qu'on puisse déjà signaler avec certitude les résultats de son emploi dans l'économie domestique; mais je suis heureux de pouvoir rappeler qu'elle a été cultivée avec succès par M. Boussingault, dans sa célèbre exploitation de Bechelbronn, en Alsace, et que ce savant chimiste espère en tirer un parti avantageux.

Voici le résultat des analyses dont mon collègue et ami M. Frémy, professeur au Muséum, a bien voulu se charger.

ANALYSE DES TUBERCULES D'IGNAME DE CHINE,
obtenus au Muséum pendant l'année 1854.

« Les tubercules d'Igname, soumis à l'analyse, m'ont présenté la composition suivante :

Eau...........	79,3		
Matières solides.	20,7	16,0	Amidon.
		1,0	Cellulose.
		1,1	Sels minéraux.
	100,0	1,5	Matière albumineuse.
		1,1	Corps gras, sucre, principes solubles.
		20,7	

« On doit à M. Boussingault une analyse de l'Igname provenant des premières cultures faites au Muséum, et à M. Payen un examen analytique du même tubercule venant des cultures de l'Algérie. Nous reproduisons ici ces analyses :

	Tubercules provenant des cultures du Muséum.	de l'Algérie.
Amidon et substance mucilagineuse.....	13,1	16,76
Albumine et autres matières azotées....	2,4	2,54
Matières grasses..........................	0,2	0,30
Cellulose................................	0,4	1,45
Sels minéraux....	1,3	1,90
Eau......................................	82,6	77,05
	100,0	100,00

« En comparant ces résultats analytiques à ceux que j'ai obtenus, on reconnaît que l'Igname cultivée en France tend actuellement à se rapprocher de celle de l'Algérie, et qu'elle présente au plus haut degré les caractères d'un tubercule alimentaire.

« Les principes immédiats qui constituent l'Igname sont en grande partie ceux qui existent dans la Pomme de terre.

« Si l'Igname ne contient que 16 p. 100 d'amidon, tandis que la Pomme de terre peut en donner jusqu'à 20 p. 100, on trouve, par compensation, dans la première un principe azoté fort remarqua-

ble, que je signale ici d'une manière toute particulière. Ce principe, qui ne se rencontre pas dans la Pomme de terre, peut exercer une influence heureuse sur les usages du tubercule précieux dont nous faisons ici l'examen.

« Le principe mucilagineux qui communique au suc d'Igname des propriétés onctueuses et qui donne à ce tubercule, une fois cuit, une consistance pâteuse, s'éloigne par l'ensemble de ses propriétés des substances gommeuses qui existent dans les végétaux, et se rapproche de l'albumine, parce qu'il est azoté et qu'il se coagule par la chaleur.

« Ce corps ne doit pas être confondu cependant avec celui que l'on désigne souvent sous le nom d'*albumine végétale*. Il ne se coagule qu'après une longue ébullition, et se retrouve en grande partie à l'état soluble dans l'Igname qui a été cuite ou desséchée à une température même assez élevée.

« Ainsi, l'Igname coupée en petites rondelles et desséchée à l'étuve donne un produit qui se laisse réduire en poudre, et qui, traité par l'eau, forme une pâte rappelant, par sa plasticité, celle qui est produite par la farine de Froment.

« Nous ne voulons pas établir ici que le principe azoté de l'Igname de Chine, dont la proportion ne dépasse pas 2 centièmes, puisse être assimilé au gluten qui existe dans la farine de Froment; nous avons voulu seulement appeler l'attention sur un corps qui permettra peut-être de faire entrer, pour une certaine proportion, l'Igname dans la confection du pain.

« En résumé, l'analyse chimique vient démontrer qu'il existe les plus grands rapports entre la composition de l'Igname de Chine et celle de la Pomme de terre, et rend compte, par conséquent, des propriétés nutritives qui font consommer une si grande quantité de ce tubercule en Chine. » DECAISNE.

Plantation des arbres à feuilles persistantes

Et particulièrement des Conifères et autres arbres résineux.. — II [1].

Avant que l'horticulture n'eût pris le développement qu'elle a acquis de nos jours, les Conifères et autres arbres à feuilles persistantes n'étaient cultivés sur une certaine échelle, dans le rayon parisien, que par quelques jardiniers-fleuristes du faubourg Saint-

(1) Voir la *Revue horticole*, 1er février 1855, p. 53.

Marceau, et par M. Vilmorin-Andrieux, qui possédait au faubourg Saint-Antoine, près de la barrière du Trône, un jardin d'une assez grande étendue, dans lequel il semait une quantité considérable d'arbres verts. On trouvait chez lui du plant de presque tous les arbres résineux connus alors, mais particulièrement des espèces les plus rustiques, telles que l'*Epicea* et le Sapin à feuilles argentées. On pouvait aussi s'y procurer du plant des espèces de Pins les plus vigoureuses et qui atteignent une grande hauteur, telles que le *Pinus sylvestris* et ses variétés, le *P. maritima*, le *P. Strobus*, le *P. Pinea* et autres. Tout ce jeune plant était en pot ou en godets, et on en trouvait depuis la taille de 0m.16 à 0m.22 jusqu'à celle de 1m.30. Mais aucun arbre n'était livré à racines nues, afin d'assurer en même temps la conservation de celles-ci et la reprise du jeune plant après sa mise en place. L'*Epicea*, qui est un de ceux qui a été le plus souvent employé, était alors en honneur, et ce bel arbre justifie cette prédilection par sa rusticité, par la disposition de ses branches, qui sont régulièrement étagées, par la belle verdure de son feuillage. Il réussit dans presque toutes les natures de terrain, pourvu qu'il y ait une certaine épaisseur de terre végétale, à travers laquelle il puisse étendre ses longues racines. Malgré la rusticité de cette espèce, la plupart des individus en sont languissants; cela tient à ce qu'ils ont été élevés en pépinière, comme des arbustes, et à ce qu'en les déplantant on les a privés d'une partie de leurs meilleures racines. Ces arbres ne meurent pas sur-le-champ; mais ils ne font aucun progrès pendant les quelques années qui s'écoulent entre leur transplantation et leur mort. On n'a pas les mêmes inconvénients à craindre lorsqu'ils ont été élevés en pot; en opérant comme je l'ai indiqué dans l'article précédent, on peut être en toute sécurité. Les racines que l'exiguité des pots avait forcées à se contourner se développent, et bientôt même il s'en forme de nouvelles qui vont dans toutes les directions chercher les sucs alimentaires dont le jeune arbre a besoin pour donner au printemps des pousses vigoureuses, de telle sorte qu'on ne se douterait pas que sa plantation ne remonte qu'à l'automne précédent.

Il existe certainement des terrains dans lesquels on peut élever l'*Epicea* en pépinière, pour le déplanter en motte, et alors la transplantation n'offre que peu d'inconvénients; mais ces terrains privilégiés sont rares. Telles sont, par exemple, les terres mélangées de beaucoup de sable et de limon que dépose la Loire, et

dans lesquelles les *Thuia* de la Chine et du Canada ne forment qu'une grande quantité de racines chevelues. Je me rappelle qu'en 1799 ou 1800 (c'est, comme on le voit, de la revue rétrospective) j'étais employé chez M. J. Bruzeau, grand pépiniériste d'Orléans, qui cultivait sur une large échelle les diverses Conifères que l'on possédait alors; son système était celui de la pépinière, et ses arbres étaient toujours déplantés en motte. Chez lui, dis-je, à l'époque où la Loire, après la saison des grandes eaux, était complétement rentrée dans son lit, on faisait descendre tout le personnel occupé dans la maison sur le bord de la rivière, et nous enlevions une énorme quantité de ce limon qu'elle dépose dans des espèces de trous ou de réservoirs qu'on rencontre le long d'une partie de son cours. Ce limon est un sable très-fin, exempt de tout mélange de pierres, mais accompagné d'une grande abondance de détritus de toute nature. Nous faisions provision de ce sable comme on le fait ici de terre de bruyère, et on l'employait pour toute sorte de semis. La terre qui en contenait convenait beaucoup aux *Epicea* jusqu'à ce qu'ils eussent atteint une hauteur de 2 mètres à 2m.30. Lorsqu'on voulait les déplanter, on les cernait avec la bêche, et on les enlevait sans craindre que la terre abandonnât les racines, celles-ci n'étant composées que d'un chevelu très-serré. Nous étions tellement sûrs de notre affaire que, même lorsqu'il s'agissait d'envoyer le jeune plant à une certaine distance, nous le chargions sur les voitures sans enveloppes, sans lien, et toujours il arrivait en bon état.

Ainsi, tandis qu'à Paris on ne cultivait les arbres verts qu'en pots, on suivait à Orléans une méthode toute opposée; mais cela tenait exclusivement à la nature du terrain, et ceux qui, dans une autre position, voudraient agir comme nous le faisions, pourraient bien avoir à s'en repentir. En effet, lorsque l'*Epicea*, et toutes les Conifères ont la même disposition, trouve un sol frais et profond, il enfonce ses racines ou son pivot perpendiculairement dans la terre, et alors la déplantation n'est plus possible. Peut-être est-ce à cette tendance qu'il faut attribuer le préjugé que nous combattions précédemment, et qui consiste à ne pas labourer profondément les terrains destinés à recevoir les semis d'arbres verts. Quoi qu'il en soit, nous allons donner la preuve des inconvénients que l'on éprouve à cultiver les jeunes Conifères en pépinière quand le sol est de nature à permettre à leurs racines d'y pénétrer profondément.

A l'époque où j'étais employé chez M. Bruzeau, un autre pépiniériste d'Orléans, M. Prout, était propriétaire d'une île entourée par un bras du Loiret. Cette île, et une partie des terrains qui l'avoisinaient, était formée d'un sol d'une excellente qualité, d'une fertilité extraordinaire, et les arbres y végétaient avec une vigueur remarquable. Comme son confrère, M. Prout s'adonnait à la culture des Conifères en pleine terre. Une fois mis en place, le jeune plant ne tardait pas à pousser deux ou trois solides pivots qui se dirigeaient verticalement dans le sol. Ses arbres donnaient des pousses d'une vigueur exceptionnelle, et cependant, lorsqu'il en vendait quelques-uns, on pouvait prédire à l'avance que sur dix il y en aurait à peine un qui reprendrait. Tout le mal était dans l'absence de racines chevelues, dont ses arbres étaient constamment privés, ce dont j'eus plusieurs fois l'occasion de m'assurer; mais ceux qui se signalaient particulièrement par ce défaut de chevelu étaient les Pins du lord Weymouth, chez lesquels on en apercevait à peine quelques bribes.

M. Prout cultivait alors dans son île de magnifiques *Cupressus disticha*, qui déjà dans ce temps fleurissaient et donnaient des graines; mais ces graines, mal ou insuffisamment fécondées, ne levant pas comme il le désirait, il prit le parti de multiplier ses *Cupressus* par le marcottage. Ces marcottes, d'une venue admirable, donnaient dans un seul été des pousses de 2 mètres à $2^{m}.30$. Ensuite il recourut aux boutures; car cet arbre était alors très-rare, et les demandes affluaient de tous côtés. Il en fit une quantité, et ses succès dépassèrent ses espérances. J'eus occasion de voir un jour comment il opérait. Il taillait ses boutures à la longueur de $0^{m}.30$ à $0^{m}.40$, et les plaçait, à $0^{m}.08$ ou $0^{m}.10$ de distance, dans des rigoles disposées pour les recevoir; ensuite il appuyait avec le pied sur la terre des rigoles pour maintenir le jeune plant, unissait le terrain avec la bêche, et tout était fini. Si, au lieu de suivre cette méthode, que son terrain ne favorisait pas, M. Prout eût fait ses boutures dans des pots, il aurait certes gagné beaucoup d'argent, car la reprise de ce jeune plant n'eût pas été presque forcément compromise; d'ailleurs M. Michaux n'avait pas encore envoyé d'Amérique sa cargaison de graines de *Cupressus disticha*, de *Magnolia glauca*, et de beaucoup d'autres arbres verts. Et même dans ce cas, avant que les graines reçues eussent fourni des sujets propres à être livrés au commerce, il aurait eu le temps de faire fortune. Une mauvaise méthode lui a porté le plus

grand préjudice. Aujourd'hui on ne s'occupe plus guère du Mélèze, ni du Cyprès chauve; on préfère à ces essences, qui ont l'inconvénient de perdre leurs feuilles chaque année, celles qui les conservent plus longtemps. C'est là une affaire de goût, dont nous n'avons pas à nous préoccuper.

Bien qu'il n'entre pas dans notre sujet de parler de la conservation des bois, nous ne pouvons nous empêcher de dire ici un mot qui y soit relatif, puisque nous nous occupons d'arbres verts. On prétend qu'il existe un projet d'arracher nos forêts et de remplacer les arbres qui y croissent d'ordinaire par des arbres à feuilles persistantes. Nous ne nous éloignons donc pas autant qu'on pourrait le croire d'abord du principal objet de cet article. A notre avis, et du train dont vont les choses, on n'aura guère besoin de se donner la peine d'arracher ce qui nous reste de futaies et de taillis, car ce qu'on appelle aujourd'hui *éclaircir* nous paraît bien près de signifier *détruire*. En effet, qu'entend-on en général par éclaircir une foret? Pour nous autres praticiens, c'est, cinq ou six ans après l'exploitation, retrancher une partie des brins qui sont sortis de la souche, en réservant les plus vigoureux, afin de faire tourner toute la sève à leur profit, de faciliter la circulation de l'air, de favoriser en un mot leur développement par tous les moyens dont nous disposons. Pour l'administration des forêts, c'est tout autre chose : éclaircir, c'est abattre de fort beaux arbres, qui auraient pu pendant un siècle ou plus étendre leur ombrage sur les terrains qui les environnent; ou bien encore, c'est supprimer les brins les plus forts, les plus avancés, pour faire de la place aux brindilles. Eh bien ! qu'on ne s'y trompe pas : qu'il s'agisse d'arbres verts ou d'arbres de toute autre espèce, en persévérant dans cette voie, on arrivera bientôt à détruire le peu de forêts que nous possédons encore, et il sera trop tard alors pour s'apercevoir du dommage irréparable qui en sera la conséquence.

Mais revenons à notre sujet, et, pour finir, disons quelques mots sur les soins que peuvent exiger les semis d'arbres à feuilles persistantes, jusqu'au moment où le jeune plant a acquis assez de force pour se défendre seul contre les ardeurs du soleil. Quant à la préparation du terrain et à la manière de semer, il serait superflu de nous en occuper, car tous les horticulteurs les connaissent.

Lorsque les graines ont été jetées sur un lit de terre sableuse ou de terre de bruyère, et recouvertes d'une couche légère de

terre pareille, on s'efforce de maintenir à la surface du sol une humidité qui, tout en favorisant la germination des graines, les préserve aussi des atteintes des rayons solaires, dont la trop grande ardeur pourrait contrarier leur développement. C'est le soir, après le coucher du soleil, que la plupart des pépiniéristes donnent les bassinages destinés à maintenir l'humidité nécessaire. On ne devrait jamais employer à cet usage que des arrosoirs à pomme percée de trous excessivement serrés, afin que l'eau dont on se sert, et qu'il faut tâcher d'avoir bien pure, ne tombe sur le sol que comme une pluie très-fine et ne batte pas le terrain. C'est cet usage de bassiner *le soir* que nous ne regardons pas comme justifié par la raison, et nous allons en donner les motifs.

Quelle que soit l'exactitude que l'on apporte à donner les bassinages, on n'en est pas moins exposé à quelques avaries au moment où la plante est prête à sortir de terre, parce qu'à cette époque la chaleur du soleil est déjà assez intense, même dans la matinée. Vers dix heures du matin la surface du sol a perdu une grande partie de son humidité, et les graines sont exposées à supporter, pendant la partie la plus brûlante du jour, une température qui leur est des plus nuisibles, et qui souvent les fait périr. D'ailleurs, les graines de Conifères craignent au même degré une trop grande chaleur et une trop grande humidité. L'expérience m'a appris à me préserver des périls que présentent ces deux extrêmes; je ne bassine plus mes plantes le soir, parce que, dès le mois de mai, la rosée est souvent assez abondante pour alimenter suffisamment pendant la nuit des végétaux aussi tendres que le jeune plant qui nous occupe. Il n'en est plus de même vers dix heures du matin; alors le soleil a absorbé la rosée, et les plantes sont sans défense contre ses rayons. Aussi est-ce à ce moment que je donne mes bassinages; leur effet se prolonge jusque vers une heure et même plus tard, suivant l'exposition, et comme alors le soleil commence à s'abaisser à l'horizon, mes plantes n'ont rien à craindre de son action, jusqu'au moment où une nouvelle rosée vient les rafraîchir pour la nuit. Par ce procédé, j'ai sauvé plusieurs milliers de jeunes Conifères d'une perte presque certaine; j'ai également bien réussi en l'appliquant à un semis de Platanes, dont la plus grande partie a pu être menée à bonne fin.

DUVAL,
Jardinier à Chaville, près de Sèvres.

Culture des Aubergines.

Les lecteurs de la *Revue horticole* ne seront peut-être pas fâchés de connaître une méthode presque infaillible de réussir dans la culture de cette Solanée. L'expérience que j'en ai faite depuis plusieurs années me fait espérer que ceux qui la suivront s'en trouveront aussi bien que moi.

Je fais amener, dans les premiers jours de février, à l'endroit que je destine à ma couche, une charretée de fumier de cheval sortant de l'écurie. Je l'étends; j'en mêle toutes les parties le mieux possible, et je monte ensuite ma couche, lit par lit, jusqu'à la hauteur convenable, qui est d'environ $0^{m}.90$. Si le fumier ne contient pas assez d'humidité pour qu'il entre promptement en fermentation, je l'arrose avec un arrosoir à pomme. Je place ensuite mes coffres, qui ont par devant une hauteur de $0^{m}.22$ et par derrière $0^{m}.30$. Quant à la longueur elle dépend du nombre de plants que l'on veut avoir.

Lorsque tout est ainsi disposé, je charge ma couche d'une épaisseur de $0^{m}.16$ de terre de bruyère pure, tamisée avec soin; puis je place les châssis, que je couvre immédiatement de paillassons.

Au bout d'une huitaine de jours, plus ou moins suivant la température atmosphérique, mais toujours après m'être assuré que ma couche a jeté son plus grand feu, je sème mes graines, je remets les châssis, et je laisse le tout en repos jusqu'à ce que le jeune plant ait quatre feuilles, non compris les cotylédons.

Pendant ce temps, j'ai préparé une seconde couche, sur laquelle je repique mon plant, lorsqu'il a atteint l'âge que je viens d'indiquer, à la distance de $0^{m}.08$ en tous sens, et en ayant soin de le placer en échiquier. Mes Aubergines restent dans cette situation jusqu'à ce que les gelées blanches ne soient plus à craindre; à cette époque je les mets en place, en ayant soin de les abriter, pendant les premiers jours, contre la trop grande ardeur du soleil, qui pourrait leur porter le plus grave préjudice.

Cette plante, on le sait, est originaire de l'Amérique méridionale; elle demande de fréquents arrosements en été. Traitée comme je viens de le décrire, elle donne des produits abondants et d'un bel aspect.

A. Brégals,

Jardinier, chez M. de Villefranche, à Lavernière.

Janvier 1855.



Rhododendron Aucklandii

Rhododendron Aucklandii. (Fig. 5.)

Cette magnifique espèce, originaire du Sikkim, forme un arbuste de 2 mètres de hauteur environ, branchu dès sa base, muni d'un tronc d'un décimètre de diamètre et recouvert d'une écorce mince et papyracée. Ses branches dressées portent en abondance des feuilles variables en longueur et en largeur, mais toujours larges par rapport à la hauteur de la plante, de $0^m.14$ à $0^m.16$ de long sur $0^m.07$ à $0^m.08$ de large; coriaces, oblongues-elliptiques ou sublancéolées, aiguës, cordiformes à la base, penninerves, à nervures saillantes, bordées de jaune sur le bord, d'un beau vert et brillantes en dessus, plus pâles ou glaucescentes en dessous, très-glabres ; pétioles de $0^m.04$ à $0^m.06$ de long, épais, d'un jaune brunâtre lavé de carmin. Fleurs inodores, en corymbe terminal au sommet des jeunes rameaux, d'un effet magnifique par leur ampleur et leur disposition; pédoncules plus longs que les pétioles, dressés, d'un beau rouge carminé. Calice en forme de coupe ou de plateau, concave, large de $0^m.03$ environ, irrégulièrement lobé, à lobe supérieur plus grand, un peu plus allongé, à bords légèrement relevés, d'un beau rouge et lisse en dessus, jaunâtre en dessous. Corolle d'un blanc pur, lavée ou marquée de carmin très-pâle, d'une texture très-délicate, parcourue de nervures peu prononcées ; tube court par rapport à la dimension du limbe, d'un blanc jaunâtre; lavé de rose à la base, très-évasé; limbe presque régulier, de $0^m.10$ à $0^m.11$ de large. Etamines au nombre de 12 à 13, petites relativement au diamètre de la fleur; filaments glabres, anthères obovales, d'un brun ferrugineux. Ovaire ovale, assez court, d'un vert glauque, granuleux, à 12 loges; style court, flexueux ou recourbé au sommet, terminé en une sorte de disque bombé, sillonné au centre dans sa portion stigmatique. La capsule, de $0^m.03$ de longueur environ, sur $0^m.015$ de large, s'ouvre en quatre valves.

D'abord découverte par M. le docteur Joseph Dalton Hooker dans des bois exposés au soleil, voisins du village de Choungtan, puis plus tard au milieu des forêts d'*Abies Brunoniana*, au-dessus de Lamteng, ce superbe arbuste a été dédié à lord Auckland, comme un témoignage de respect et de profonde gratitude pour la haute protection dont il a entouré M. Dalton Hooker, auquel l'horticulture européenne doit les espèces les plus brillantes d'un genre remarquable déjà par l'éclat de ses fleurs.

La *Revue* publiera successivement les plus belles espèces des Rhododendrons du Sikkim-Himalaya [1], introduits dans les serres de l'Angleterre. DECAISNE.

Revue du Jardinage.

Plantes de récente introduction, nouvelles ou peu connues; espèces et variétés.

Les derniers mois de l'année 1854 ont été signalés par l'apparition, sur la scène horticole, de beaucoup de plantes nouvelles, dont un certain nombre nous paraît tout à fait digne de l'intérêt des amateurs. Quelques-unes, fruit de la culture ou du hasard, ne sont que de simples variétés d'espèces plus ou moins anciennes; les autres, en plus grand nombre, sont de récente importation, ou du moins sont si peu répandues que leur rareté dans les jardins français équivaut pour elles à un brevet de nouveauté.

1° Variétés nouvelles produites par la culture.

En nous bornant aux plus remarquables, nous signalerons les suivantes :

Camellia Princesse Marie. Van Houtte, *Flore des Serres*, tom. IX, pl. 928. — Très-belle variété, à fleur grande, régulière, parfaitement pleine, à pétales imbriqués, d'un rose purpurin, marqués chacun d'un ruban blanc qui les divise longitudinalement par le milieu. Par son élégance et son abondante floraison, ce nouveau Camellia est digne de l'éminente personne à laquelle il a été dédié.

Verveine Souvenir de Jane Hanson. Van Houtte, *l. c.*, pl. 929. — Variété américaine obtenue par un horticulteur de Philadelphie, M. F. Croft, homme des plus compétents en fait de Verveines. Ses fleurs sont relativement très-grandes, très-régulières, d'un blanc pur, avec une légère macule rose au pourtour de la gorge, et sont disposées en larges ombelles corymbiformes. Malheureusement on ne connaît encore en Europe que le dessin de cette jolie nouveauté, les échantillons qui en avaient été envoyés à M. Van Houtte ayant tous péri dans le voyage. Un second envoi sera sans doute plus heureux.

Rhododendron Ambroisie. Van Houtte, *l. c.*, vol. IV, pl. 945. — Cette nouvelle variété du *R. arboreum* prendra rang à côté des plus belles qui soient issues de cette classique espèce de nos

(1) *The Rhododendrons of Sikkim-Himalaya* by J. Dalton Hooker. — F°. London, 1849-1854.

jardins. Elle se distingue à la blancheur de ses fleurs, bordées d'une teinte cochenille extrêmement vive, et aux innombrables et fines ponctuations de même couleur qui se perdent insensiblement dans la gorge. Ce bel arbuste provient des semis de M. Dallière, horticulteur à Ledeberg, près de Gand, à qui les amateurs sont déjà redevables de beaucoup d'autres variétés du même genre non moins estimées.

Clematis patens, var. *monstrosa*. Planch., *Flore des Serres*, vol. IX, pl. 960. — Introduite directement du Japon par le voyageur naturaliste Siebold, cette variété est peut-être une des plus remarquables qui se soient produites sous l'influence de la culture, dans l'espèce à laquelle elle appartient. Le surnom de *monstrosa* (monstrueuse), sous lequel elle est désignée par notre savant collaborateur, M. Planchon, est relatif à de certaines modifications qui n'intéresseront pas moins les florimanes que les botanistes, et qui consistent dans la métamorphose plus ou moins avancée des feuilles les plus voisines de la fleur et d'une partie de ses étamines. Ces feuilles, en effet, au lieu d'être simplement opposées, comme celles qui les précèdent, se réunissent en un véritable verticille de six ou sept, autour du dernier nœud, comme si elles appartenaient déjà à la fleur et qu'elles voulussent prendre la disposition d'un calice ou d'une corolle; et ce qui rend cette assimilation plus sensible, c'est que déjà quelques-unes sont simples et mêlent des panachures blanches au vert, leur coloration normale. Au-dessus d'elles, d'autres feuilles plus réduites, quoique encore pétiolées, et qui peuvent être considérées comme faisant partie du calice, bien que placées à des hauteurs différentes, ont un aspect déjà presque complétement pétaloïde, car elles ne retiennent plus que d'imperceptibles panachures de vert pâle, derniers vestiges de la nature foliacée. Enfin vient la corolle (calice corolliforme), grande, régulière, d'un blanc pur, formée de 30 à 40 pétales, provenant pour la plupart de la métamorphose des étamines, dont un certain nombre cependant conserve la forme normale et est sans doute susceptible de féconder les ovaires bien conformés qui occupent le centre de la fleur. D'après M. Siebold, il arriverait quelquefois que, du milieu de cette fleur, il en naîtrait une seconde portée sur un pédicelle plus ou moins long, ce qui constitue un phénomène tératologique d'ailleurs bien connu des botanistes, mais qui ne s'est pas encore présenté sur les échantillons qui ont fleuri à Gand dans le cou-

rant de 1854. Cette intéressante variété, ainsi que beaucoup d'autres de la même plante rapportées simultanément du Japon, sont encore aujourd'hui la propriété exclusive de l'établissement Van Houtte.

Hexacentris mysorensis, var. *lutea*. Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 942. — La *Revue horticole* (1853) a déjà, à plus d'une reprise, entretenu ses lecteurs de cette magnifique Acanthacée, dont les fleurs, originales de forme et magnifiques par l'effet d'ensemble, réunissent les couleurs tranchées, jaune et ponceau, du *Mimulus guttatus*. La variété que nous annonçons ici s'en distingue à ses fleurs, dont le limbe est étalé, et non plus réfléchi comme dans la première, et à l'uniformité de sa couleur jaune. L'effet en est très-beau; cependant nous préférerions peut-être la première variété, mais ceci est affaire de goût. M. Lindley la suppose distincte spécifiquement de l'*H. mysorensis* à fleurs bicolores. Comme celle-ci, elle est originaire de l'Inde. Elle a obtenu un grand succès à une des expositions d'horticulture de Chiswick, dans le courant de l'année dernière.

2° Espèces de récente introduction ou peu connues.

Calyptraria hæmantha. Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 924. — Magnifique Mélastomacée des Andes de la Nouvelle-Grenade, dont elle occupe les pentes déjà très-tempérées, à environ 2000 mètres de hauteur. La découverte en est due au botaniste Schlim, qui la trouva, en 1847, dans deux localités différentes, où les habitants lui donnent, sans doute par allusion à la couleur rouge pourpre de ses fleurs, le nom de *Sangre de toro* (sang de bœuf). C'est un sous-arbuste de 1 à 2 mètres de hauteur, à en juger au moins par analogie avec d'autres espèces du même genre, dont les feuilles, presque grandes comme la main, sont opposées, ovales-elliptiques, obtuses au sommet, parfaitement entières, d'un vert foncé en dessus, couvertes en dessous d'un épais duvet fauve ou roussâtre qui recouvre également les rameaux de la panicule et les calices, parcourues par 5 ou 7 nervures principales convergentes vers le sommet, et reliées par un grand nombre de nervures secondaires et presque parallèles qui divisent la feuille transversalement en compartiments à peu près de même largeur. Les inflorescences sont de grandes panicules terminales, dont les rameaux se terminent pour la plupart par trois fleurs. Les calices sont ovoïdes et calyptrés, c'est-à-dire totalement fermés par suite

de la soudure des sépales, et ne dégagent la corolle qu'ils recouvrent qu'en se divisant au-dessous de leur milieu par une déchirure transversale. Il en résulte que la partie supérieure, assez semblable à un bonnet conique, se détache et tombe tout d'une pièce. La corolle s'épanouit alors librement; elle est de première grandeur pour la famille à laquelle la plante appartient, mesurant au moins 0m.06 de diamètre, régulière, formée de quatre grands pétales du plus beau pourpre, sur lequel tranchent huit énormes étamines blanches d'une conformation singulière. Cette belle plante végétait avec vigueur dans les serres de M. Linden, dans le courant de l'année dernière; on peut s'attendre à la voir bientôt fleurir et produire des graines qui en hâteront la multiplication.

Sonerila margaritacea. Lindl., *Gardn. Chron.*, 1854, p. 727. — Autre Mélastomacée que nous ne connaissons que par la description du docteur Lindley, qui nous apprend qu'elle a fait sensation, par sa beauté, à une des dernières séances de la Société horticulturale, pendant l'année 1854. Nous rappellerons en passant que les *Sonerila,* qui appartiennent tous à l'Inde et aux îles de la Sonde, constituent un type remarquable d'organisation, dans la famille des Mélastomacées, par le nombre ternaire des parties de la fleur (calice à 3 dents, 3 pétales, 3 ou 6 étamines, ovaire à 3 loges). L'espèce dont il s'agit ici a été envoyée de l'Inde à MM. Veitch, horticulteurs de Londres, par M. Thomas Lobb, leur collecteur. Elle forme un petit buisson très-ramifié, compacte, à rameaux fragiles, luisants et teints d'une belle couleur rouge ou pourprée. Les feuilles en sont remarquables par les nombreuses macules ovales, d'un blanc pur, qui en perlent le fond vert, et donnent à la plante un aspect aussi extraordinaire qu'ornemental. Les fleurs, d'un rose vif, et multipliées à profusion, sont dignes de cet élégant feuillage. Comme toutes les Mélastomacées asiatiques, cette espèce, la première du genre peut-être qui ait été introduite vivante en Europe, appartient à la serre chaude.

Campanumœa lanceolata. Siebold et Zucc., *Flora jap.*, I, 174. — Planch., *Flore des Serr.*, vol. IX, pl. 927. — Singulière Campanulacée que ses tiges sarmenteuses et grimpantes et ses fleurs bizarrement colorées feraient plutôt rapprocher, au premier aspect, de certaines espèces d'Asclépiadées que de ses véritables congénères. Ses fleurs campanulées, un peu grandes, largement ouvertes, d'un vert pâle, finement réticulées de lignes violettes à

l'extérieur, couvertes de macules lie de vin sur le limbe, rappellent en effet celles des *Dictyanthus*. Rapportée récemment du Japon par le docteur Siebold, qui l'y a trouvée à l'état de culture dans les jardins, où on la connaît sous le nom de *Theru-Ninzin* (Gin-Seng grimpant), elle semble devoir se naturaliser avec une égale facilité dans les jardins de l'Europe. D'après M. Van Houtte, chez qui elle a prospéré et abondamment fleuri l'été dernier, elle est vivace par sa racine, qu'il convient d'abriter en hiver, soit en orangerie, soit en serre tempérée. Peut-être passerait-elle l'hiver en pleine terre, au moins dans les localités abritées, ce que l'expérience apprendra bientôt. Dans tous les cas, la plante est à recommander aux amateurs.

Scutellaria villosa. Hook, *Bot. Mag.*, tab. 4789.—Planch., *Flor. des Serr.*, IX, pl. 961.—A part les espèces du genre *Salvia*, presque toutes recommandables comme plantes ornementales et déjà très-nombreuses dans les jardins, la grande famille des Labiées n'y compte relativement qu'un petit nombre de représentants. En voici un nouveau qui appartient au genre *Scutellaria*, et qui nous vient de la région montagneuse de l'Amérique intertropicale. C'est une jolie plante vivace, de serre chaude ou de serre tempérée pendant l'hiver, au feuillage développé, vert en dessus, violet pâle en dessous. Ses grandes fleurs coccinées, réunies en bouquets au sommet des tiges, sont du plus brillant effet. Il est à regretter, ainsi que le fait observer M. Planchon, que le docteur Hooker ait donné à cette espèce le nom de *villosa*, qui pourra la faire confondre avec une autre Scutellaire de l'Amérique septentrionale, nommée aussi *S. villosa* par le botaniste Elliot.

Ceratostemma grandiflorum. Ruiz et Pav., *Icon. ined.* — Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4479. — Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 934.— *C. longiflorum*. Lindl., *Garden. Chron.*, 1848, p. 87. — La remarquable Vacciniée en question ici restera comme un des plus beaux tributs que l'Amérique méridionale aura payés à l'horticulture ornementale de l'Europe, partageant ce privilége avec les *Cantua*, les *Lapageria*, le *Philesia buxifolia* et autres plantes demi-rustiques que leur origine montagnarde ou australe assigne à l'orangerie sous le climat humide et frais du nord de la France. Le port de l'arbuste, son feuillage coriace et toujours vert, et jusqu'à ses longues corolles, couleur de sang et d'une consistance roide et charnue, rappellent ces brillants *Thibaudia*, des mêmes régions, auxquels il est intimement allié par ses carac-

tères botaniques. Il ne semble pas devoir s'élever beaucoup au-dessus de 1 mètre, et fleurit, dans les jardins, bien avant d'avoir atteint cette taille. Son feuillage est petit, serré, coriace, glabre, d'un vert luisant; ses fleurs, tantôt solitaires, tantôt rapprochées en groupes de trois à quatre, sont pendantes, tubuleuses, un peu renflées au-dessous du milieu, longues de $0^m.04$ ou plus, d'une consistance comme céracée, et vivement colorées en écarlate avec des reflets orangés. Trouvé à plus de 3500 mètres d'altitude, sur les Andes du Pérou, par M. Willam Lobb, collecteur de la maison Veitch, il promet, par sa provenance alpine, une rusticité plus grande que celle de la plupart des autres Vacciniées américaines, et peut-être n'y a-t-il rien d'exagéré à croire qu'il supportera le plein air dans les localités françaises où l'hiver est très-tempéré. Sous le climat de Paris on devra probablement s'en tenir à l'orangerie.

Desfontainia Hookeri. Dunal, in DC. *Prod.*, XIII, p. 675. — Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4781. — Planch., *Flore des Serr.*, vol. IX, pl. 938. — Famille des Desfontainiées. — Encore une plante sud-américaine qui doit prendre rang dans la brillante cohorte à laquelle appartient l'espèce précédente. Types d'une famille de récente création, et qui semble comme former un lien naturel entre les Solanées, les Acanthacées et les Gentianées, les *Desfontainia* allient aussi, au point de vue de l'horticulture, des traits qu'on s'étonne de voir réunis: le feuillage épineux du Houx et les fleurs du *Cantua dependens.* Cette anomalie apparente, autant que la beauté des plantes, est un titre puissant de recommandation auprès des horticulteurs; un autre titre qu'on prendra en sérieuse considération, c'est leur rusticité parfaite, au moins pour l'espèce mentionnée ici, sous le climat de l'Angleterre méridionale.

Le *D. Hookeri* habite la Patagonie et les Andes du Chili méridional. Il forme un sous-arbuste dont les feuilles persistantes et du plus beau vert rappellent de tout point, pour la forme et pour la grandeur, celles de notre Houx commun; elles sont épineuses comme elles. Les fleurs, ainsi que nous l'avons donné à entendre tout à l'heure, offrent une ressemblance toute aussi grande avec celle du *Cantua dependens;* c'est la même forme tubuleuse, la même grandeur ($0^m.06$), presque la même coloration écarlate en dehors et jaune en dedans. Cultivé pendant cinq ans, dans le jardin de MM. Veitch, en pleine terre et sans aucun abri contre

les rigueurs de l'hiver, l'arbuste a fleuri enfin dans le courant de l'année dernière. Deux autres espèces, les *D. spinosa* et *D. chilensis*, à peu près des mêmes localités, mais non encore introduits en Europe, jouiront sans doute d'une aussi grande rusticité. Toutes ces plantes sont appelées à un grand avenir dans notre horticulture.

Maranta? Warscewiczii. Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 939 et 940. — Marantacée encore très-peu connue, quoique déjà répandue dans quelques jardins de Belgique et d'Allemagne, où elle n'a pas encore fleuri, et qu'on rapporte dubitativement, d'après le port, au genre *Maranta*. Son magnifique feuillage, d'un vert foncé en dessus, avec une large panachure blanche le long de la nervure médiane, uniformément violacé en dessous, en fera, en attendant que les fleurs se montrent, un magnifique ornement des serres chaudes. Cette belle plante est originaire de l'Amérique centrale, d'où elle a été rapportée, dans ces dernières années, par le botaniste Warscewicz.

Sciadocalyx Warscewiczii. Regel, *Gartenflora*, 1853, tab. 61. — Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 941. — C'est au même botaniste que nous devons la jolie Gesnéracée qui fait le sujet de cet article, et qu'il a découverte dans les montagnes de Santa-Marta, en Colombie. C'est une plante touffue, vigoureuse, très-rameuse à partir du pied, à tiges et rameaux succulents, velus, rougeâtres; à feuillage développé, vert en dessus, légèrement pourpre en dessous, cilié de poils rouges. Les fleurs, en petites panicules axillaires longuement pédonculées, sont de moyenne grandeur, et rappellent par leur forme celles de beaucoup d'autres Gesnéracées. Elles sont rouges de sang en dehors, jaune orangé sur le limbe, avec des ponctuations pourpres. La plante est d'un merveilleux effet, cultivée en pots et en serre chaude. Sa culture est celle des *Achimenes* et autres plantes de même famille.

Cypripedium candidum. Willd., *Spec.*, IV, 142. — Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 962. — Les Orchidées terrestres, moins exigeantes de soins que les espèces épiphytes, sont justement recherchées à cause de la simplicité relative de leur culture, et l'intérêt qui s'y attache s'accroît lorsqu'à cette qualité se joignent la beauté des fleurs et une rusticité assez grande pour n'avoir pas à redouter les rigueurs de notre climat. A ces titres divers les *Cypripedium* méritent toute l'attention des floriculteurs, et parmi eux, en particulier, celui qui fait l'objet de cette note, puisqu'il

est à la fois un des plus rares dans les collections et un des plus élégants. Sa tige, haute de $0^m.20$, est feuillée dans toute sa longueur et se termine par une fleur unique, de moyenne grandeur, remarquable à la blancheur de son labelle en forme de sabot. Cette gracieuse Orchidée nous vient de la Pensylvanie et du Canada, contrées beaucoup plus froides que l'Europe occidentale, ce qui lui assure chez nous une parfaite rusticité.

Catasetum incurvum. Klotsch, *Allgem. Gartenzeit.*, 1854. — Lindl., *Garden. Chron.*, 1855, p. 4. — Autre Orchidée encore peu connue, mais caractérisée par la forme bizarre et la grandeur démesurée de sa fleur, qui n'a pas moins de $0^m.16$ à $0^m.18$ de diamètre, et qui est vraisemblablement la plus grande de toute la famille. Cette fleur, aussi singulière par son *facies* que par ses proportions, ressemble, dit M. Lindley, à une araignée gigantesque qui aurait saisi, entre ses mandibules, l'oreille velue de quelque animal, et qu'elle chercherait à dévorer. Cette oreille velue n'est autre chose que le labelle. Nous passons les autres détails de cette fleur, dont les lecteurs ne se feraient pas une juste idée d'après la description. Sa couleur est un vert douteux maculé et strié de pourpre. Est-ce une espèce nouvelle? est-ce simplement une monstruosité du *C. saccatum* ou de tout autre? C'est ce qu'il serait impossible de décider actuellement. La seule chose qu'on puisse affirmer, c'est que cette forme nouvelle mérite au plus haut degré de figurer dans les collections des orchidomanes.

Tecoma spectabilis. Planch. et Lind., *Flor. Columb. ined.* — *Flore des Serr.*, IX, pl. 948. — Magnifique Bignoniacée arborescente (et non en forme de Liane, comme d'autres espèces du même genre) des montagnes de la Colombie, d'où elle a été rapportée en Europe par le voyageur Schlim, qui l'a trouvée aux environs de San-Pedro, à 2600 mètres de hauteur supra-marine. Ses feuilles sont à cinq folioles, vertes en dessus, couvertes en dessous d'un duvet roux-doré; ses fleurs, en corymbes terminaux, sont d'un jaune orangé uniforme. Peut-être, dit M. Planchon, ne diffère-t-elle pas du *T. heterotricha* de M. Alph. De Candolle. Dans tous les cas, cette plante sera une intéressante acquisition pour nos serres tempérées.

Cestrum Regelii. Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 946. — *Habrothamnus aurantiacus*. Regel, *Index semin. Hort. Turic.*, 1850. — Cet élégant arbrisseau, qu'il ne faut pas confondre avec le *Cestrum aurantiacum*, n'est pas absolument nouveau, puisqu'il

existait déjà, en 1850, dans le Jardin botanique de Zurich; mais il est encore très-peu connu et très-peu répandu, bien qu'il soit un des plus beaux du genre. Il ressemble trop, par le port, à la plupart des autres *Cestrum* pour qu'il y ait utilité à le décrire ici; nous dirons seulement que ses magnifiques bouquets de fleurs orangées doivent lui attirer la vogue parmi les amateurs d'arbustes d'ornement. On le dit originaire du Guatémala, bien qu'on ne sache exactement ni par qui, ni à quelle époque il a été introduit en Europe. Sous nos latitudes, il appartient à la serre tempérée pendant les mois d'hiver.

Imantophyllum miniatum. Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4783. — Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 949 et 950. — *Vallota? miniata*. Lindl., *Garden. Chron.*, 1854, p. 119. — Nous avons déjà eu occasion de parler de cette remarquable Amaryllidée, sous le nom de *Vallota? miniata* (voir *Revue horticole*, 1854, p. 327), mais d'une manière trop vague, faute de détails suffisants, pour qu'il n'y ait pas utilité à en compléter aujourd'hui la description, d'après les belles planches du *Botanical Magazine* et de la *Flore des Serres*. C'est une forte plante, à rhizome vertical, qui se dénude graduellement par sa partie inférieure, tandis que sa partie supérieure, immédiatement au-dessous des feuilles, se couvre de nombreuses fibres radicales. Les feuilles sont persistantes, engaînantes à la base, disposées sur deux rangs opposés, poussant quatre ou cinq à la fois presque simultanément. La hampe, haute d'environ 0m.30, comprimée et sortant de l'aisselle de la feuille la plus jeune de l'avant-dernière pousse, latérale par conséquent, se termine par une vaste ombelle de douze à quinze fleurs rouge orangé, de la grandeur de celles d'un Lys Martagon dont les pétales seraient étalés. Sa culture est exactement celle du *Clivia*, autre genre d'Amaryllidées très-voisin, et dans lequel il conviendrait peut-être de faire rentrer celui-ci.

Acroclinium roseum. Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4801. Planch., *Flore des Serr.*, IX, pl. 963.—Famille des Composées, tribu des Sénécionidées.—Plante annuelle, intéressante pour l'horticulture de plein air, et particulièrement pour la décoration des parterres, où elle figurera au même titre que les *Helichrysum*, les *Schœnia*, les *Rhodanthe* et autres Composées auxquelles la persistance des bractées colorées de leur capitule a fait donner le nom d'*Immortelles*. Dans l'espèce qui nous occupe ici, la tige est droite, ramifiée dès la base, haute de 0m.40 environ, à feuilles étroites,

linéaires, entières, obtuses ou aiguës, de même forme que celles de la plupart de nos *Gnaphalium*, mais non tomenteuses comme ces dernières. Les capitules, presque de la grandeur d'un Souci moyen, sont entourés d'un large involucre de folioles scarieuses, aiguës, imbriquées et étalées, d'un rose plus ou moins foncé, sur lequel tranche la teinte jaune du disque central occupé par les fleurs. Cette jolie Composée appartient à la côte orientale de la Nouvelle-Hollande, où elle a été découverte en 1853 par le collecteur Drummond. Elle a fleuri, pour la première fois en Europe, dans le courant de l'année dernière, au jardin de Kew et dans celui de M. Van Houtte, à Gand.

Cette liste de plantes pourrait encore être prolongée; mais, afin de ne pas fatiguer l'attention des lecteurs, nous nous bornerons à signaler rapidement les suivantes, qui méritent quelque attention. Ce sont : le *Gentiana Fortunei*, de la Chine, qui rappelle d'assez près notre joli *G. pneumonanthe;* le *Clematis barbellata*, de l'Himalaya, aux fleurs violacées, à demi ouvertes et figurant des Campanules; l'*Eucharis grandiflora*, Amaryllidée à fleurs de Lis, plus belle que sa congénère déjà connue, l'*E. candida*, et, comme elle, de la région montagneuse de la Nouvelle-Grenade; puis le *Pharbitis rubro-cærulea*, du Mexique, plante anciennement introduite dans nos jardins, aujourd'hui oubliée et presque inconnue, mais que ses immenses et magnifiques corolles, d'un bleu quelquefois pur, doivent réhabiliter. A ces espèces il convient d'ajouter, et c'est par là que nous allons finir ce long article, un très-bel arbre de pleine terre, le Frêne à deux pétales (*Fraxinus dipetala*. Hook. et Arnt.), originaire de la Californie et du Mexique septentrional. C'est de ce dernier pays et des environs de Chihuahua que M. John Potts l'a introduit vivant en Angleterre, où il a déjà passé impunément deux hivers sans protection, ce qui permet, dit M. Lindley, à qui nous empruntons ces détails (*Garden. Chron.* (1854, p. 582), de le considérer comme rustique. Son feuillage beau et touffu, ses rameaux pourprés et ses jolies fleurs blanches en font de toute manière une excellente acquisition pour les parcs et les grands jardins.

NAUDIN.

Culture du *Nymphæa gigantea* [1].

La *Revue horticole* du 16 décembre dernier a annoncé la floraison et la fructification, chez M. Van Houtte, du *Nymphæa*

(1) *Hamburger Garten und Blumenzeitung*, 1854, p. 420.

gigantea. Cette magnifique plante a déjà donné, dans l'aquarium de cet habile horticulteur, des fleurs de 0m.19 de diamètre, qu'il faut cependant considérer encore comme très-petites, si l'on tient pour exacte la largeur énorme de 0m.40, qui leur a été assignée comme normale. Cette admirable plante aquatique, ayant déjà été répandue par M. Van Houtte dans plusieurs jardins du continent, les détails de sa culture acquièrent un intérêt d'actualité; aussi croyons-nous devoir reproduire ceux que nous trouvons dans le *Journal d'horticulture de Hambourg.*

Le Jardin botanique de Hambourg, dit M. Ed. Otto, auteur de l'article, s'est procuré ce printemps un *Nymphæa gigantea* pour compléter sa riche collection de plantes aquatiques. Cette plante lui est arrivée au mois de mars, réduite à un petit tubercule dont le volume égalait celui d'une Noisette, et sur lequel on voyait deux petites pousses. Jusqu'à la fin du mois de juin, ces pousses n'avaient pas du tout grandi; l'une après l'autre se formaient de petites feuilles, larges seulement de quelques millimètres, qui se montraient à peine pour périr aussitôt. Pareil insuccès arrivait chez M. G. Geitner, à Planitz. Aussi, convaincu qu'il y avait dans la culture de cette plante quelque particularité qui m'échappait, je priai mon ami M. E. Ortgies, qui, depuis plusieurs années, dirige avec tant de succès la culture des plantes aquatiques chez M. Van Houtte, de me faire connaître sa méthode. Il a eu la bonté de me communiquer en réponse les détails suivants :

« Vous vous plaignez de ce que votre *Nymphæa gigantea* n'avance ni ne recule, et de ce que son tubercule ne donne pas de racines. Cette plainte n'est pas nouvelle pour moi. Je l'ai moi-même exprimée pendant longtemps, et quoique dans ce moment l'indocile nymphe des eaux soit chez nous en pleine floraison, et qu'elle porte constamment cinq ou six fleurs à la fois, je suis encore loin d'être satisfait du résultat que j'ai obtenu; cette plante reste pour moi, comme auparavant, une véritable énigme. Ne regardez pas votre plante comme perdue [1]. J'ai des tubercules qui sont restés douze mois avec de petites feuilles non développées, et qui ont cependant fini par pousser; lorsqu'elles ont été une fois en train, elles ont végété avec une rapidité surprenante. Je suis main-

(1) Depuis cette époque, on l'a multipliée en en détachant à plusieurs reprises les petites pousses qu'elle donnait, et qui poussent mieux que le tubercule-mère.

tenant convaincu que le *Nymphæa gigantea* demande à être profondément dans l'eau, et que nous nous sommes tous trompés en plaçant les tubercules tout près de la surface du liquide. Il n'existe plus en Angleterre un seul pied de cette plante; il est vraisemblable qu'on l'a perdue dans ce pays en lui appliquant le même traitement défectueux. Voici ce qui m'a conduit à l'opinion que cette espèce aime à croître dans une eau profonde. Au dernier printemps, tous les tubercules, après être restés à sec pendant l'hiver, furent replantés et placés dans l'eau à une faible profondeur. Quelques jours après, ils montrèrent leur pousse; mais les jeunes feuilles ne faisaient aucun progrès; aucune n'atteignait la surface de l'eau. Or, tant qu'aucune feuille ne se développait complétement, on ne pouvait s'attendre à voir sortir une seule racine; car chez tous les *Nymphæa*, comme chez le *Victoria*, la production des racines *suit* celle des feuilles, et ne la *précède* pas. Tout à coup je vis quelques petites feuilles arriver à la surface de l'eau. J'examinai, et je vis qu'un pot avait été renversé de sa situation élevée et était tombé dans le fond du bassin, qui a $0^m.65$ de profondeur. Dès que le tubercule se trouva ainsi soustrait à l'action de la lumière, il allongea le pétiole des feuilles jusqu'à ce qu'elles fussent arrivées au jour; après quoi elles s'étalèrent sur la surface du liquide. En peu de temps ces feuilles furent suivies d'autres plus grandes; bientôt cette plante fut en pleine végétation, tandis que les autres tubercules, qui restaient à la lumière, étaient toujours engourdis. Je profitai de cette indication; je plantai mes tubercules à $0^m.65$ dans l'eau, et le résultat a justifié ma prévision, car ils ont vigoureusement végété. »

DUCHARTRE.

Biota orientalis, Biota pyramidalis, et Taxus adpressa.

Mon but, en publiant cette petite notice, est de bien établir la différence qui existe entre deux espèces qui, bien que distinctes, ont souvent été confondues ou regardées comme des variétés. Les nombreux semis qui en ont été faits à diverses reprises ont clairement démontré aujourd'hui, et cela après un grand nombre d'années d'expériences, qu'il n'en doit pas être ainsi. Il y a déjà longtemps que M. Tenore avait établi ce fait. La figure qu'il en a donnée et la description assez exacte qu'il en a faite, dans les *Mé-*

moires de l'Académie de Naples [1], sous le nom de *Thuia pyramidalis*, ne laisse à mes yeux aucun doute à ce sujet.

L'une des deux espèces qui nous occupe, le *Biota orientalis* (figure 6), vulgairement appelée Thuia de la Chine, est celle que l'on emploie généralement pour établir des abris ou brise-vent; c'est elle aussi qui, dans nos cimetières, remplace le Cyprès. Ses branches dressées, ses ramules nombreux, compactes et disposés en espèce de palmette ou d'éventail, la distinguent nettement de la suivante (fig. 7), que les jardiniers désignent généralement en France sous le nom de *Thuia nepalensis*, *T. tatarica;* celle-ci est beaucoup plus buissonneuse; ses branches, quoique nombreuses et redressées, sont garnies de ramules et de ramilles minces, plus allongés et plus divariqués que dans le précédent, et lui donnent un port et une physionomie particuliers.

Indépendamment de ce *facies* déjà si différent, la forme de ses strobiles ne permet pas de la confondre avec le *Biota orientalis* (figure 6), dont les strobiles, bien que réguliers, présentent sur chaque écaille une pointe ou prolongement droit, ou à peine recourbé au sommet, gibbeux, ou légèrement dilaté et élargi à la base. Dans le *B. pyramidalis* (fig. 7), au contraire, les strobiles,

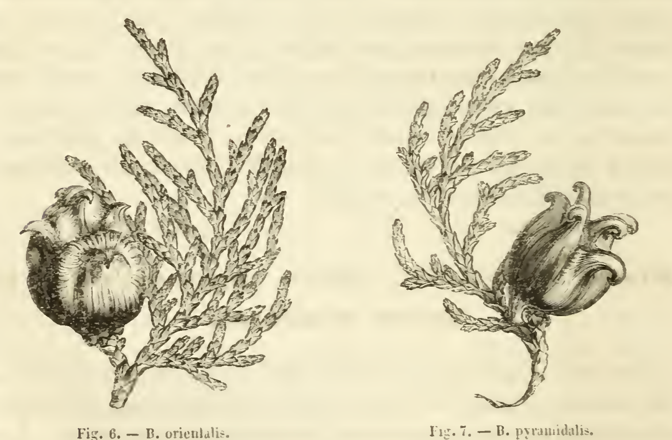


Fig. 6. — B. orientalis. Fig. 7. — B. pyramidalis.

plus irréguliers, présentent des écailles qui portent vers leur sommet une longue pointe subcylindrique, recourbée à son extrémité.

La figure que nous donnons des ramilles qui accompagnent les

(1) Mem. Academ. Neap., III, 35, t. III.

strobiles dans les deux espèces montreront leur différence mieux encore que ne pourraient le faire toutes les descriptions.

Nous profiterons de cette occasion pour chercher à justifier le nom de *Biota* et pour le faire adopter par nos confrères préférablement à celui de *Thuia*; car s'il est mauvais de trop diviser, il ne l'est pas moins de trop réunir; on éloigne, d'une part, des objets qui doivent être étroitement liés; d'une autre, au contraire, on en rapproche qui n'ont entre eux aucune affinité.

Disons d'abord que les *Biota* sont originaires de l'ancien hémisphère, tandis que les *Thuia* proprement dits nous viennent du Nouveau-Monde; jusqu'à ce jour on ne connaît aucune exception à cette distribution géographique. Dans les *Biota*, les strobiles, gros et subglobuleux, sont formés d'écailles épaisses et lignescentes, qui portent à la base des graines presque osseuses, ovoïdes, arrondies ou subconiques, quelquefois légèrement comprimées et entièrement dépourvues d'aile. Dans les *Thuia* (*T. occidentalis*), au contraire, les strobiles sont petits, oblongs ou subcylindriques-allongés, légèrement épaissis vers le milieu et formés d'écailles très-minces, cartilagineuses, subéreuses, qui portent à la base des graines comprimées, très-minces, de consistance cartilagineuse, toujours bordées d'une aile membraneuse, presque transparente. — Mettons en regard ces deux genres; on verra qu'ils ont pour caractères :

Biota.	*Thuia.*
Origine : ancien hémisphère.	Origine : nouvel hémisphère.
Strobiles subglobuleux, à écailles épaisses, ligneuses à la maturité.	Strobiles allongés, subcylindriques, à écailles minces, sèches et presque subéreuses.
Graines ovoïdes, ou coniques, ou à peine comprimées, dures, toujours dépourvues d'ailes.	Graines très-comprimées, presque subéreuses, toujours bordées d'une aile membraneuse.

Enfin, si nous faisons entrer en ligne de compte les caractères de la végétation, on trouvera que les espèces de ces deux genres sont des plus faciles à classer, et que les botanistes ont eu raison de les séparer génériquement.

De tous les caractères auxquels on a recours pour établir la distinction générique des végétaux, celui de la fructification est sans contredit le plus important, et le plus certain pour arriver à une classification rigoureuse. Le *Taxus adpressa*, dont nous reproduisons ci-contre la figure (fig. 8), en est la preuve la plus évidente. Regardée par les uns comme appartenant au genre *Cephalotaxus*, par les autres comme un *Taxus*, cette espèce flot-

tait ainsi entre deux genres, quoique les horticulteurs intelligents eussent déjà reconnu pratiquement les rapports de notre plante avec l'If commun, dont elle n'est peut-être qu'une forme particulière. Ce degré d'affinité ou de parenté avait été dévoilé par la greffe. En effet, lorsqu'on greffe les *Cephalotaxus* sur les *Taxus*, ils ne reprennent pas, ou, s'ils reprennent, ils ne font que languir et ne vivent pas longtemps. Mais si ce prétendu *Cephalotaxus* est inséré sur un If, il reprend à merveille et peut avoir une longue existence. Ce caractère d'affinité organique le relie donc de la manière la plus évidente au *Taxus*, et la figure que nous publions aujourd'hui ne laisse plus aucun doute à cet égard; le *Cephalotaxus adpressa* de nos pépinières doit donc porter définitivement le nom de *Taxus*.

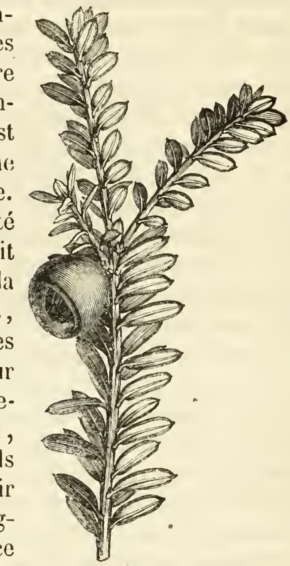


Fig. 8. — Taxus adpressa.

CARRIÈRE.

Résumé des observations météorologiques et horticoles faites à Ivry en 1854 (Seine).

MOIS DE L'ANNÉE.	ÉTAT DU CIEL.							TEMPÉRATURE.		
	Clair.	Nuageux.	Couvert.	Pluie.	Brouillard	Neige.	Orageux.	Plus haute.	Plus basse.	Vents dominants.
Janvier....	1	3	10	10	6	1	0	+ 11°	— 2,5	Ouest.
Février....	7	6	6	5	1	3	0	+ 12°	— 6,5	Ouest.
Mars......	16	3	12	0	0	0	0	+ 16°	— 1,5	N.-ouest.
Avril......	14	4	8	4	0	0	0	+ 23°	— 1°	N.-est.
Mai.......	4	9	7	11	0	0	0	+ 22°	+ 5°	S.-ouest.
Juin......	1	8	6	14	0	0	1	+ 27°	+ 8°	S.-ouest.
Juillet.....	10	7	3	8	0	0	3	+ 32°	+ 12°	S.-ouest.
Août......	8	16	2	4	0	0	1	+ 28°	+ 8°	Ouest.
Septembre..	19	8	0	3	0	0	0	+ 27°	+ 6°	N.-est.
Octobre....	9	7	2	10	3	0	0	+ 23°	+ 1,5	Ouest.
Novembre .	1	3	12	9	3	2	0	+ 14°	— 1,5	N.-ouest.
Décembre..	1	4	10	13	0	3	0	+ 12°	— 1°	Ouest.
TOTAUX..	91	78	78	91	13	9	5	+ 32°	— 6,5	Ouest.

Le *maximum* de la température a été, en juillet 1853, de

+ 31°; en 1854, dans le même mois, le thermomètre s'est élevé à + 32°; on peut donc dire que, sous ce rapport, les deux années ont été semblables.

En 1853, le *minimum* de la chaleur a été, en décembre, de —12°; en 1854, ce *minimum*, qui s'est présenté en février, n'a été que de — 6°.5; le froid a donc été de près de moitié moins vif.

En résumé, l'année 1854 ne peut pas être comptée au nombre de celles qu'on regarde comme chaudes. Les mois de mars et d'avril avaient été favorables à la végétation; les vignobles présentaient la plus belle apparence, lorsque les pluies prolongées des mois de mai et de juin vinrent malheureusement arrêter les progrès de la Vigne, et déterminèrent une *coulure* d'autant plus regrettable que le peu de produits qu'on a pu récolter est d'une excellente qualité.

Ces mêmes pluies ont causé de grandes inquiétudes pour les Céréales; le Froment surtout commençait à être attaqué par la rouille; mais la beauté du temps, pendant les mois de juillet, août et septembre, est venue réparer le mal, et la récolte s'est faite dans de bonnes conditions.

L'automne a été favorable et s'est prolongé fort tard; les travaux agricoles et horticoles n'ont subi aucune interruption jusqu'à la fin de l'année; les plantations d'arbres fruitiers, d'arbres et d'arbustes d'ornement ont été considérables; les pépiniéristes ont fait des ventes importantes, et certaines essences d'arbres fruitiers manquent, pour ainsi dire, au commerce.

JACQUES,
Ex-jardinier en chef du domaine de Neuilly.

Ivry, 30 janvier 1855.

Destruction de l'*Eumolpe* ou *Ecrivain*.

Rapport sur un Mémoire de M. Paul THÉNARD.

L'Académie nous a chargés, MM. Duméril, Milne-Edwards et moi, de lui rendre compte d'un Mémoire présenté par M. Paul Thénard, ayant pour objet la description d'un procédé à l'aide duquel il a combattu, et, paraît-il, avec succès, les dégâts occasionnés dans ses Vignes par l'insecte si généralement connu sous le nom d'*Écrivain*. Dans notre opinion, comme dans celle de M. P. Thénard, c'est à peu près exclusivement à l'état de larve que l'*Eumolpe* ou *Écrivain* exerce ses ravages sur la Vigne. On ne saurait admettre, en effet, que les légères érosions ou perforations pro-

duites par l'insecte parfait sur les feuilles de la plante puissent être accusées de la diminution si notable des récoltes et du dépérissement graduel des vignobles, qui, de trente ans de durée moyenne, seraient réduits à vingt ans, lorsqu'on sait avec quelle vigueur et quelle promptitude la Vigne répare les pertes que le hasard ou les procédés même de la culture lui font subir. Tous les ans, les jardiniers et les vignerons suppriment des sarments entiers de leurs Vignes, soit palissées, soit soutenues par des échalas, et cette pratique, loin d'être nuisible, accélère, au contraire, le développement et la maturation du raisin, en forçant les sucs à refluer sur le fruit. Au surplus, l'ingénieuse expérience imaginée par M. P. Thénard, pour vérifier le fait de l'attaque des racines par la larve de l'Écrivain, ne peut guère laisser de doute à cet égard.

Ce premier point admis, restait à trouver le moyen de remédier au mal. Vous n'ignorez pas que c'est là en général qu'échouent les expérimentateurs. La science est assez avancée aujourd'hui pour signaler, dans la plupart des cas, sinon la cause première des altérations qu'éprouvent les plantes cultivées, du moins les causes secondaires ou médiates; mais le plus souvent, lorsqu'il s'agit de trouver des méthodes curatives, les opinions divergent, et presque toujours les remèdes proposés sont ou impraticables ou inefficaces. La maladie de la Pomme de terre et celle de la Vigne ne confirment que trop notre assertion. Nous savons qu'il n'en est pas tout-à-fait de même en ce qui concerne les ravages des insectes. Ici la cause du mal est visible, palpable; mais, pour la faire disparaître, encore faut-il pouvoir l'atteindre, et c'est là qu'est la difficulté. Elle est tellement grande que, même pour les insectes les plus redoutables, ceux dont les ravages ont été remarqués de tout temps, et qui infligent les plus grandes pertes à l'agriculture, les Chenilles et les Hannetons, nous en sommes encore réduits aujourd'hui aux palliatifs employés dans les temps anciens. Malgré tous les efforts faits par la science pour simplifier les méthodes de destruction, on ne connaît encore rien de meilleur que la chasse donnée à ces insectes : l'échenillage et le hannetonage.

Mais la chasse, praticable tant qu'on n'a à combattre que des insectes d'une certaine taille et faciles à découvrir, ne l'est plus lorsqu'il s'agit d'insectes très-petits, ou que leur agilité et leur ruse mettent le plus souvent à l'abri de toute recherche. L'Eu-

molpe de la Vigne est de ce nombre; il faut des yeux exercés pour le découvrir, et à peine imprime-t-on la plus légère secousse aux ceps qui le portent qu'il se laisse choir sur le sol toujours très-inégal du vignoble, dans les anfractuosités duquel il devient à peu-près impossible de l'apercevoir. On a proposé l'emploi de vases de fer-blanc, échancrés sur un côté, qui s'adaptent au pied des Vignes et qui sont destinés à recueillir les Eumolpes au moment où la secousse imprimée les fait tomber; mais ce moyen, lent et dispendieux, à peine praticable là où les Vignes sont liées à des échalas, ne l'est plus du tout dans le Midi, où les sarments s'étalent sur le sol et s'enlacent dans tous les sens. Nous ne croyons pas, d'ailleurs, que le nombre d'insectes enlevés de cette manière puisse être assez grand, quelque attention qu'on y mette, pour diminuer sensiblement la génération qui doit succéder l'année d'après.

La méthode découverte et indiquée par M. P. Thénard nous paraît de tout point préférable. Le procédé consiste à répandre sur le terrain 2300 à 2400 kilogr. de tourteaux de Moutarde noire, de Colza, de Cameline ou de Moutarde blanche, obtenus par une chaleur modérée et qui ne dépasse pas 80°, en employant le moins d'eau possible pour l'extraction de l'huile, ce qui, avec de bonnes presses, se fait sans perte. Le tourteau, préalablement réduit en poudre sous des meules d'huilerie, se répand du 15 février au 15 mars, lorsque les vignerons commencent à piocher leurs Vignes pour le *premier coup* et par conséquent sans façon spéciale. Dans sa pratique, M. Thénard s'est arrêté aux tourteaux de Colza et de Navette. Le vigneron en emporte tous les matins, dans sa hotte, une provision proportionnelle à la quantité de terrain qu'il doit piocher dans sa journée; c'est environ $\frac{1}{24}$ d'hectare, et par conséquent 50 kilogrammes de tourteau. Arrivé à la Vigne, il en sème une petite quantité à la volée et pioche aussitôt la surface du terrain qui l'a reçue, et il continue ainsi tant que le travail n'est pas interrompu. Il est essentiel que le tourteau soit semé en petites parties et pioché aussitôt. Sans cette précaution, en effet, restant longtemps en contact avec l'humidité du sol, il pourrait perdre, par évaporation, la plus grande partie de l'essence de moutarde qu'il est susceptible de donner; dès lors il n'agirait plus contre l'Écrivain, mais seulement comme engrais.

Nous ne croyons pas que, dans l'état actuel des choses, il soit possible d'opérer plus sûrement et plus économiquement; nous

disons mieux, ce procédé nous semble non-seulement un moyen curatif efficace, mais encore, indépendamment de toute autre considération, une bonne opération agricole. Nous en jugeons par le rendement des Vignes traitées avec le tourteau de Colza ou de Moutarde, comparé à celui des Vignes qui, non attaquées par l'Eumolpe, n'ont pas reçu cet engrais. Les premières ont donné à la récolte, tout calcul fait, une plus-value de 54 fr. par hectare; et de plus, nous dit l'auteur du Mémoire, elles acquièrent, sous l'influence du tourteau, une vigueur nouvelle qui peut raisonnablement faire porter leur durée à quarante ans. Ce ne sont pas là de médiocres avantages, et il y a tout intérêt, pour notre agriculture viticole, à ce que ces expériences et leur résultat soient connus.

La dépense de l'opération varie suivant le prix du tourteau. Dans ces dernières années il s'est tenu, en Bourgogne, entre 8 et 13 francs les 1000 kilogr.; cependant la moyenne doit être fixée, d'après M. P. Thénard, à 11 fr. 50. La dépense a donc été de 138 fr. par hectare, fumé tous les trois ans, ou de 46 fr. tous les ans. L'augmentation de récolte a été de 15 à 20 pour 100; or, un hectare rend, année moyenne, 12 pièces de vin; traité par le tourteau, il a rendu 14 à 15 pièces, soit 14 pièces $\frac{1}{2}$. Ce vin vaut, année moyenne, 40 fr.; c'est une augmentation de 100 fr. Le bénéfice net a donc été de 54 fr. par hectare.

Nous avons raisonné jusqu'ici dans l'hypothèse que les faits relatés dans le Mémoire de M. Paul Thénard sont exacts; nous n'en faisons pas le moindre doute; mais il resterait cependant à en vérifier les nombreux détails. Le point essentiel, à notre avis, serait de constater par de nouvelles expériences l'action du tourteau de Colza ou de Moutarde sur les larves qui vivent autour des racines de la Vigne. On a quelque peine à comprendre que de si faibles quantités d'une substance âcre puissent imprégner le sol au point de ne laisser échapper aucune larve, et d'agir, dans cet état de diffusion, avec une énergie assez grande pour leur donner la mort. Devant les faits, tous les doutes, toutes les objections doivent disparaître; mais il importe que les faits soient constatés de la manière la plus authentique. Si, comme nous l'espérons, de nouveaux essais confirment l'efficacité de sa méthode, M. P. Thénard aura peut-être mis les agriculteurs sur la voie du procédé qui les délivrera du ver blanc, ennemi bien autrement redoutable que l'Eumolpe. J. DECAISNE.



Impatiens Jerdoniæ

Riocreux del et lith

Chromolith. Lemercier P.

Impatiens Jerdoniæ (fig. 6).

Les Balsaminées, auxquelles appartient l'espèce ci-contre, recherchent les lieux ombragés, humides, et le terreau décomposé des grands bois des deux hémisphères; ce sont des herbes annuelles ou vivaces, à tiges et rameaux cylindriques, lisses, souvent renflées à leurs articulations, remplies d'un suc aqueux très-abondant; leurs feuilles sont alternes ou opposées, presque toujours dentées, et dépourvues de stipules.

La Balsamine commune, introduite en Europe au commencement du XVIe siècle, a servi à désigner cette famille, à laquelle les anciens botanistes réunissaient une plante du groupe des Cucurbitacées, le *Momordica Balsamina;* rapprochement bizarre, mais qui indique cependant une tendance à des réunions génériques fondée, ici, sur la déhiscence du fruit qui, à la maturité, éclate avec élasticité.

Comme les Tropéolées (Capucines) qui en sont voisines, les Balsamines nous fournissent un exemple remarquable de variations dans la couleur de leurs fleurs, et l'espèce en question ici nous l'offre à un haut degré, dans un assemblage plus bizarre qu'harmonieux du vert, du jaune et du rouge.

L'*Impatiens Jerdoniæ* est originaire des Nilgherris; ses tiges, charnues, d'un brun violâtre foncé, du volume du petit doigt, très-lisses, présentent ordinairement des articulations qui les rendent très-fragiles; ses feuilles, ovales, minces, d'un vert clair, portent sur leur contour des dents terminées par une sorte de glande de couleur brune ou violâtre; ses fleurs naissent au sommet de courts pédoncules axillaires, et sont portées sur de longs pédicelles dressés, d'une belle couleur rouge carminée, avec le sommet desquels se confondent les bases des folioles calycinales. De ces folioles, les latérales sont ovales-lancéolées, de couleur herbacée, tandis que la supérieure, jaune et en forme de capuchon, présente seulement une ligne verte au centre; c'est donc, comme on le voit, à l'un des pétales que l'*Impatiens Jerdoniæ* doit toutes ses qualités; cette partie de la fleur, qui est d'un beau rouge carminé et façonnée en forme de sac, se termine inférieurement en une sorte de crochet ou de pointe redressée dans notre espèce, tandis qu'elle se prolonge dans d'autres en une pointe

cylindrique et amincie, qui a reçu le nom d'éperon. Au total, l'originalité de la fleur de l'*Impatiens Jerdoniæ* et son abondante floraison la feront rechercher et maintenir dans nos serres avec les *Impatiens platypetala*, *Hookeriana*, etc., dont elle réclame la culture, ainsi que les *I. glanduligera*, *Royleana*, *fulva*, etc., qui font l'ornement de nos grands massifs situés à l'ombre.

J. Decaisne.

Culture des Cactées.

A M. le Rédacteur en chef de la Revue horticole.

Monsieur,

Vers la fin du mois de novembre dernier, dans le cours d'un entretien que vous avez bien voulu m'accorder, j'ai eu l'honneur de vous exposer quelques observations relatives à la culture des Cactées. L'attention que vous leur avez prêtée, et la note que M. Pépin vient de publier dans le numéro du 16 janvier dernier de la *Revue*, me font croire que toutes les recherches sur ce sujet ont un certain intérêt; pour ce motif, je viens vous apporter le résultat de mes observations pendant ces trois dernières années.

Les faits que publie M. Pépin ont une importance réelle; il est à regretter qu'ils ne soient pas accompagnés d'observations directes de la température du lieu dans lequel les plantes étaient exposées; car bien que le thermomètre soit descendu à —14° centigrades pendant le cours de l'hiver de 1854, ne peut-on pas supposer que des arbres ou des murs aient servi d'abris, et que par le fait les plantes n'aient supporté qu'une température de 6 à 7 degrés au-dessous de zéro?

Mes observations, qui ont été accompagnées de mesures précises de la température, ne laisseront, je pense, aucun doute sur ce sujet, et si elles limitent le champ des conjectures que l'on peut faire sur la rusticité de quelques Cactées, au moins elles le précisent d'une manière plus certaine.

Les plantes que j'ai soumises aux expériences sont des multiplications de ma collection : jeunes semis de deux à trois ans ou boutures d'un à deux ans, parfaitement saines, ayant des racines abondantes. J'ai suivi simultanément deux séries d'expériences, la première sur des plantes en pots enfoncés dans le sable, placées

à environ deux mètres du mur de la serre, sans aucun abri du côté du midi, et abritées au nord, au levant et au couchant, par des bâtiments situés à une distance de 50 à 60 mètres. Un thermomètre centigrade *a minima* placé sur le sable indiquait les températures. La seconde a été faite sur des plantes en pots exposées dans le même lieu, mais abritées par un coffre et son panneau. Un thermomètre semblable au premier indiquait aussi les températures.

HIVER DE 1853.

Les plantes observées sont les *Echinopsis multiplex, Eyriesii* et *Decaisneana;* les *Echinocactus Ottonis* et *tortuosus*; les *Cereus platygonus, serpentinus* et *tortuosus;* les *Opuntia vulgaris, Tuna* et *Decumana.*

Les plantes exposées en plein air n'ont pas souffert d'un froid de 0°, — 1°, — 1°,5; l'altération n'était même pas sensible pour — 2°, — 2°,5. Mais, après les premières nuits où le thermomètre a marqué — 3°, le froid a déterminé sur leur surface des rides analogues à celles que produisent les coups de soleil. Sous l'influence des froids de — 4° et — 4°,5, les *Cereus platygonus* et *serpentinus*, l'*Echinopsis multiplex* et l'*Echinocactus tortuosus* ont montré sur leurs surfaces des traces d'altération sensible (semblable à ce que nous nommons la pourriture) presque immédiatement après les premiers effets du soleil. Enfin, sous l'influence d'un froid de — 5° et — 6°, il n'est plus rien resté de vivant.

Je me suis assuré que les plantes qui avaient une apparence de fraîcheur, et dont les rides, produites par le froid de — 2° et — 3°, avaient complétement disparu sous l'influence d'une température un peu plus basse, avaient subi une désorganisation mécanique. Quelques tranches observées au microscope m'ont fait voir des fibres désagrégées, comme déchirées; j'ai cru apercevoir des traces de semblable désorganisation dans le tissu utriculaire.

Ainsi, pour des plantes exposées en plein air, altération sensible lorsque la température s'abaisse à — 3° et — 4°, désorganisation complète et mort par des froids de — 4°,5 et — 5°. Pendant les deux ou trois premiers jours les plantes sont d'un très-beau vert; elles ont une apparence de fraîcheur bien plus vive que pendant leur végétation; mais, même en les garantissant de l'influence des rayons du soleil, elles s'affaissent sur elles-mêmes, comme une

vessie à moitié pleine d'eau; peu à peu les liquides suintent à travers l'épiderme, qui finit par se rompre, ou bien les plantes se vident complétement.

Les plantes exposées sous le coffre ont résisté à des froids de 0°, — 1°,6 et même — 2°; leur tissu s'est un peu ramolli; mais au printemps, sous l'influence d'une température uniforme et douce, elles se sont gonflées et sont entrées en végétation.

HIVER DE 1854.

Les plantes exposées en plein air sont celles qui ont passé l'hiver précédent sous les coffres, plus quelques nouveaux sujets des mêmes espèces, et les *Echinopsis Huotti* et *valida;* l'*Echinocactus denudatus;* les *Mamillaria pentacantha, Neumanniana, recurva, deflexispina, centricirrha* et *pycnacantha;* des boutures de quelques *Cereus,* des *Phyllocactus* et des *Opuntia.*

Les plantes placées sous le coffre sont une série pareille, et quelques sujets plus jeunes pris dans tous les genres.

Les plantes exposées en plein air ont succombé de la même manière et sous l'influence des mêmes circonstances que l'année précédente. Lorsque le thermomètre s'est abaissé à — 11 il ne restait plus rien. Un *Phyllocactus Ackermanni* et deux *Opuntia,* qui avaient résisté à un froid de—5°, ont succombé sous les atteintes d'un froid de — 7°. Une plante sortie du coffre dans la journée suivante, pendant laquelle le thermomètre s'est maintenu à — 4°, était complétement détruite le surlendemain ; le thermomètre avait marqué — 11° pendant la nuit.

Les plantes abritées par le coffre ont subi les mêmes altérations que celles placées dans les mêmes circonstances pendant l'hiver précédent. Lorsque le thermomètre à l'air libre est descendu à—11°, celui du coffre s'est abaissé à—3°,3 ; les *Phyllocactus* ont eu les extrémités de leurs tiges endommagées (peut-être parce qu'elles touchaient les vitres des panneaux); ils sont entrés plus tard en végétation. Il n'y a que les *Phyllocactus anguliger* et *guyanensis* dont les pieds aient été atteints; mais les portions saines de leurs branches replantées plus tard se sont bien développées par bouture.

Pendant le même hiver, M. Corbay, à Chaillot, a fait une expérience qui trouve sa place ici et qu'il est important de mentionner. N'ayant pu rentrer ses Cactées, qu'il avait plantées en pleine

terre sur une couche pendant la belle saison, M. Corbay fut obligé de les abriter pendant l'hiver avec des coffres et des panneaux couverts de paillassons, et même en plaçant de la litière autour des abris. Malgré l'humidité qui le tourmenta beaucoup, et au milieu de pertes nombreuses, il réussit à sauver un certain nombre de ses plantes, entre autres les *Echinocactus Echidne*, *astrophytum*, *Ourselianus* et *californicus*; l'*Echinopsis formosa*; les *Mamillaria nivea*, *formosa* et *senilis*.

Le plus grand froid, à Paris, pendant l'hiver dernier, a été de — 15°. Si on admet, conformément aux expériences précédentes, que l'influence des abris peut maintenir la température intérieure à 8°,5 au-dessus de la température extérieure, lorsque celle-ci s'abaisse à —11° ou à peu près, il faut en conclure que les plantes de M. Corbay auraient eu à supporter un froid de —6°.5, qui, en raison des paillassons et des réchauds, peut être réduit à — 4°, et peut-être même, comme dans mes expériences, à — 3°,3, ou environ.

Tous ces faits prouvent, je crois, qu'une température comprise entre —4 et — 5 degrés centigrades doit être considérée comme la limite extrême des froids que peuvent supporter la plupart des Cactées, et que si, dans quelques circonstances particulières et exceptionnelles, il en est quelques-unes qui peuvent supporter un froid plus rigoureux, d'une durée plus longue, ces faits exceptionnels ne peuvent servir de base pour établir un système de culture prudent, surtout si on se rappelle que, sous l'influence d'un froid de —4° et — 5°, les plantes que j'ai observées ont subi une sorte d'altération mécanique[1].

Je hasarderai ici une explication de cette désorganisation mécanique. Les liquides renfermés dans le tissu des plantes sont susceptibles, comme tous les autres liquides, d'un maximum de densité, et au lieu de continuer à se contracter sous des températures décroissantes à partir de ce point, ils se dilatent. Le tissu lui-même étant doué d'un degré d'élasticité restreint, il en résulte

(1) Depuis le 16 jusqu'au 28 janvier, le thermomètre a indiqué des froids extrêmes de — 14°,6 — 15° et — 16°, ce qui m'a fourni l'occasion d'observer de nouveaux faits qui tendent à confirmer ce que j'ai écrit dans cette lettre. Cependant, je dois dire que, pour quelques espèces particulières, la limite du froid peut être abaissée d'environ 1°,8; mais ce sont des faits exceptionnels, et encore faudra-t-il, pour qu'ils fassent autorité, que les plantes entrent en végétation pendant la saison prochaine.

que, pour des températures de plus en plus basses, les liquides augmentent peu à peu de volume. Leur effort de dilatation peut dépasser la limite d'élasticité dont les tissus sont doués, et amener ainsi leur désagrégation, qui se manifeste comme je l'ai exposé plus haut.

Cette manière de voir expliquerait aussi comment il se fait que les plantes, qui se rident lorsqu'elles sont exposées à une température de — 3°, se gonflent avant de mourir sous l'influence d'une température inférieure ; elle semblerait assigner une température voisine de — 3° centigrades comme correspondant au maximum de densité des liquides qui constituent la sève des Cactées.

Si tous ces faits nous conduisent à conclure qu'il est illusoire de songer à cultiver les Cactées en pleine terre, comme quelques-uns de nos arbustes d'agrément, ils portent avec eux la preuve consolante que ces plantes n'exigent pas la serre chaude, comme on l'avait supposé jusqu'à ce jour. Bien que j'aie basé cette opinion sur des faits bien établis dans la partie de la Monographie[1] qui traite de leur culture, je vous demanderai, Monsieur, la permission d'exposer ici de nouveaux arguments qui établissent cette possibilité d'une manière encore plus positive.

Les relations de nos voyageurs dans les deux Amériques constatent que les régions tempérées propres à la culture des Céréales sont presque toujours celles qui sont le plus riches en Cactées.

Il existe en Europe un grand nombre de collections qui sont cultivées dans des serres à deux pans, semblables à celles dans lesquelles nous élevons nos Bruyères. Je me bornerai à citer ce que m'écrivait dernièrement le propriétaire d'une des plus riches collections d'Allemagne, M. Pazzani, à Vienne : « Je cultive mes « plantes dans une serre à deux pans, dans laquelle je ne fais de « feu que pendant les fortes gelées, et uniquement pour empêcher « le froid de pénétrer dans l'intérieur de la serre. Pendant tout le « cours de l'hiver j'ouvre les portes et les panneaux toutes les « fois que la température extérieure s'élève au-dessus de + 4°. Je « prends plus de précautions seulement pour mes semis et pour « quelques Mamillaires que je crois plus délicats ; je les rentre « dans un appartement, dans lequel je maintiens une température « plus douce. »

J'aborde maintenant les observations qui me sont personnelles.

Ma collection est assez nombreuse pour que mes plantes ne

(1) *Monographie de la famille des Cactées*, par LABOURET. 1 v. in-12. 7f. 50.

puissent pas toutes trouver place dans une serre de 6m.50 de long sur 5 mètres de large. Aussi je ne rentre dans cette serre que les plantes que je suis curieux de voir se développer rapidement, celles qu'il peut être utile de multiplier, et celles qui sont en mauvais état. Ce qui semblera extraordinaire, c'est que ces plantes puissent vivre et jouir d'une végétation luxuriante en compagnie de quelques Palmiers, de Passiflores, d'Orchidées, et s'accommoder pendant toute la mauvaise saison du degré d'humidité que réclament ces dernières plantes. Le fait est que, dans ces conditions, je maintiens pendant presque toute l'année une végétation très-active, qui m'a permis de faire développer sans étiolement, dans une période de trois années, des semis et boutures de Mamillaires, d'Échinocactes, d'*Echinopsis*, qui ont atteint des diamètres de $0^m.10$, $0^m.15$, $0^m.20$ et $0^m.35$ centim.; des semis et des boutures de *Cereus* qui ont de $0^m.50$ à $1^m.80$ de hauteur. Mais la question qui m'occupe est celle de la conservation, et non celle du développement rapide; j'y rentre donc.

Les autres plantes, qui sont mes plantes saines, adultes, et que je suis moins pressé de voir grandir, enfin le fond de la collection, sont rentrées sur des gradins, près de la partie vitrée, exposée au midi, d'une orangerie qui n'est jamais chauffée, qui est fréquemment ouverte même pendant les plus grands froids, puisqu'elle sert de passage pour entrer dans la serre et aller au calorifère. La manière dont elle est abritée lui permet de conserver une température supérieure de 5° à 8° seulement à celle du dehors, suivant l'intensité du froid. Ce fait résulte de comparaisons établies entre les indications du thermomètre qui y est placé et celles de celui qui reste constamment dehors. J'y ai noté souvent des températures de 0°, — 1°, —2°, quelquefois—3°, et ce matin encore — 4°, quand j'y suis entré à 9 heures du matin. Le thermomètre est descendu cette nuit, en plein air, à —14°.6. Un semblable établissement, dans lequel la température peut descendre à — 4°, est bien certainement à la portée de toutes les personnes qui rentrent pendant l'hiver quelques-unes des plantes qui ornent leur jardin, telles que OEillets, Verveines, *Fuchsia*, *Pelargonium*, etc.

Il faudra donc convenir que si un grand nombre de Cactées, prises dans tous les genres, excepté le genre *Pereskia*, se sont accommodées pendant trois hivers d'un semblable abri, ont recommencé à végéter en plein air pendant la belle saison, y ont fleuri très-abondamment; il faudra bien convenir, dis-je, que ces plantes

s'accommoderont bien d'une serre tempérée et même d'une serre froide suffisamment saine, si auparavant elles ont été endurcies par une longue station en plein air pendant la belle saison.

Mes Cactées sont plus rustiques que les Agavés et les Aloès, qui sont rentrés avec eux et qui ont souvent souffert du froid pendant ces trois dernières années; et cependant on se contente de rentrer les derniers dans l'orangerie, tandis que les premiers sont rentrés en serre chaude ou au moins en serre tempérée.

Je vais plus loin; je crois qu'il y a avantage à laisser la végétation des Cactées s'arrêter pendant la mauvaise saison; car, parmi un assez grand nombre de plantes que j'ai reçues de France, de diverses parties de l'Allemagne et de Belgique, j'ai toujours observé que les plantes qui venaient des collections chauffées pendant l'hiver et excitées pendant l'été par la chaleur d'une couche restaient rebelles entre mes mains, presque assoupies, sans végétation pendant des années entières, tandis que celles provenant de collections peu chauffées végétaient parfaitement en plein air et se développaient avec tout autant de vigueur que celles que je cultive.

Pour terminer cette lettre déjà trop longue, je vous demanderai la permission, Monsieur, de formuler les conclusions que je me crois en droit d'établir à l'endroit de la culture des Cactées, et dont la pratique m'a constamment réussi.

J'établis deux catégories de cultures: la première qui a pour but la conservation de plantes d'agrément, et qui s'adresse à des plantes multipliées dans nos serres et en bon état; la seconde qui a pour but l'étude ou la spéculation, et qui se propose le développement rapide, la multiplication de plantes plus ou moins saines, provenant soit de nos serres, soit directement de leur pays natal.

Pour la première culture, rien de plus facile: la station en plein air pendant la belle saison; si on veut des plantations en pleine terre ou même sur couche, vers le milieu du mois de mars, opérer la rentrée au commencement de novembre, dans un local sec, suffisamment éclairé, et à l'abri des gelées de 4 degrés au-dessous de zéro; rempoter dans une terre substantielle, suffisamment meuble, et priver les plantes d'eau pendant toute la période du repos; avoir soin, avant de rentrer les plantes, d'enlever les fruits dont elles peuvent être couvertes et qui sont une cause de pourriture, parce qu'ils moisissent très-facilement; enfin choisir un temps sec pour rentrer.

Pour la seconde culture, il faut plus de soins : une serre où la température ne descende pas pendant l'hiver au-dessous de + 5 à 6° centigrades; ouvrir et donner de l'air quand le thermomètre indique dehors une température supérieure à + 6°, et profiter de ces beaux jours pour mouiller un peu et empêcher la terre de se sécher complétement; la pleine terre ou l'exposition au midi en plein air pendant la belle saison; nourriture abondante, arrosements et bassinages fréquents. Tels sont les soins que réclament les plantes adultes.

Pour les jeunes plantes ou les pieds-mères que l'on veut forcer et dont on veut hâter le développement : pendant l'hiver, une serre munie d'une bonne ventilation, dans laquelle la température reste entre + 10° et 20° et où elle ne puisse s'abaisser au-dessous de + 6° à 8° pendant les nuits froides; arrosements fréquents; pendant la belle saison, plantation en pleine terre et sur couches, ou séjour prolongé dans la serre, le plus près possible du verre, en levant le bas des panneaux pour donner à l'air un libre accès; combattre dans cette circonstance la tendance à l'étiolement par des arrosements fréquents avec de l'eau contenant en dissolution 1 millième de son volume de guano.

Si j'ai été lent à atteindre le but que je m'étais proposé [1], j'ose espérer que le détail et la précision de quelques-unes de mes observations obtiendront votre indulgence pour le reste.

Je vous prie, Monsieur, d'agréer, etc. J. LABOURET,

18 janvier 1855. à Ruffec (Charente).

Expériences sur la culture des arbres et des arbrisseaux [2],

Par M. IMMISCH, de Magdebourg.

Le semis constitue le meilleur moyen de multiplication pour toutes les espèces d'arbres : c'est ce que personne ne conteste; cependant on a volontiers recours aux drageons, particulièrement pour les Pruniers et les Cerisiers, quoiqu'on n'ignore pas que l'on propage, par ce moyen, leur tendance à drageonner, et quoiqu'on sache aussi très-bien que les arbres obtenus ainsi ont des racines sans régularité ni symétrie, et, par suite, ne peuvent être de longue durée.

(1) Voir *Monographie des Cactées*, 1 vol. in-12 de 732 pages.
(2) *Jahresbericht des Gartenver. f. Neuvorpom. u. Rügem.*

Quel est le motif qui fait agir de cette manière, évidemment irrationnelle, des personnes, du reste, éclairées et prudentes? C'est uniquement le désir d'obtenir le plus promptement possible de nombreux sujets propres à recevoir la greffe. Ce motif est certainement excellent; car, il faut le reconnaître, un gain de temps se traduit par un gain d'argent pour tout homme actif et intelligent. Seulement, ce gain de temps ne doit nuire en rien à la qualité des produits; autrement il devient réellement nuisible; et le procédé qu'on doit préférer à tous est celui qui donne à la fois rapidité pour la culture et supériorité pour le produit. Or, M. Immisch affirme que le procédé suivant conduit à ce double résultat, et il donne sa propre expérience comme garantie de l'exactitude de son assertion.

« On sème, dit-il, les noyaux ou les pepins, comme de coutume, soit en automne, soit au commencement du printemps : il n'y a pas, à cet égard, de différence importante; cependant il est plus convenable de semer les noyaux en automne, en les couvrant de terre le moins possible. On peut en outre, sans le moindre inconvénient, semer très-dru les uns et les autres; on n'occupe ainsi qu'une très-petite étendue de terre, qu'on peut dès lors facilement garantir des oiseaux et des insectes. Toute terre ordinaire de jardin, même toute terre de champ, est parfaitement propre à recevoir la semence. Le printemps fera sortir de terre, sur un espace peu étendu, des milliers de petits arbres, et, lorsque ce jeune plant montrera deux ou tout au plus quatre feuilles, le moment sera parfaitement convenable pour le transplanter. Pour cette opération, il importe peu que l'air soit humide ou sec, qu'il fasse du soleil ou que le ciel soit couvert. Ces différentes circonstances n'exercent aucune influence ou n'en ont qu'une entièrement inappréciable.

« Lorsque le plant a la grandeur indiquée, je le déplante, je l'isole s'il est venu par touffes, et je retranche de la radicule la moitié ou même les deux tiers de sa longueur. Les jeunes pieds ainsi taillés sont repiqués, dans la terre préparée pour devenir la pépinière, au cordeau, avec le plantoir ordinaire, absolument comme du plant de Chou ou de Salade. Un très-court espace de temps suffit pour en repiquer des quantités, parce qu'on n'éprouve aucune difficulté à introduire ces petites plantes dans les trous. Si on veut leur faire beaucoup de bien, on peut les arroser légèrement; mais cette précaution n'est pas nécessaire, car j'ai re-

piqué par un soleil ardent, sans arroser, et cependant il ne m'est pas arrivé une seule fois de perdre le plant qui avait été traité de la sorte.

« Gagne-t-on du temps à opérer ainsi? Je le pense; car, pour déplanter dans la plate-bande du semis des milliers de si jeunes pieds, il ne faut ni beaucoup de peine, ni beaucoup de temps, non plus que pour la suppression du pivot, encore très-tendre, et pour le repiquage lui-même, qui ne demande pas plus d'attention que celui du plant de Chou. La seule précaution nécessaire est de préparer en rayons, en automne, la terre destinée à devenir la pépinière; on n'a plus qu'à labourer, avant le repiquage, à la profondeur d'un demi-fer de bêche, les lignes qui doivent recevoir le jeune plant, après quoi la mise en terre se fait comme il a été dit.

« Je n'indiquerai ici que les résultats obtenus sur les espèces que j'ai cultivées moi-même, et ces résultats sont étonnants, je n'hésite pas à le dire. Sur des lignes distantes de $0^m.80$, et avec un espacement de $0^m.50$ dans les lignes, l'accroissement des différentes espèces, dans une terre toute ordinaire, *non préparée préalablement*, j'insiste sur ce point, a donné les chiffres suivants: les Pêchers ont donné une tige de $0^m.02$ à $0^m.03$ de diamètre; les Abricotiers ont acquis plus de $0^m.015$ de diamètre, ainsi que les Poiriers, les Pommiers et les Cerisiers, avec une hauteur de $0^m.15$ à $0^m.65$ et même 1 mètre. Les Pruniers seuls, venus des graines du Prunier ordinaire, n'ont pas dépassé $0^m.33$. L'année suivante, les Pêchers ont fleuri et ont donné leur premier fruit.

« Les Abricotiers ont tous fleuri et fructifié la troisième année après le semis. Aucune des espèces d'arbres cultivées de cette manière n'est restée assez en arrière pour ne pouvoir être greffée dès la première année. Or, à quoi ce résultat est-il dû? A la quantité vraiment surprenante de radicelles qui se sont développées après la suppression du pivot, encore très-jeune. En présence de pareils résultats, il n'est pas possible de croire qu'il y ait encore des hommes qui continuent à torturer les jeunes arbres d'après la méthode accoutumée.

« Quant aux arbrisseaux, je n'ai soumis à mon procédé de culture que le Rosier des haies (*Rosa canina*). Tout le monde sait combien il est rare de pouvoir se procurer, dans les champs, des pieds de cet arbrisseau propres à servir de sujets, qui soient bien enracinés. Cet inconvénient m'a fait chercher à en élever de

graines, et le résultat de mes essais a été des plus satisfaisants. En automne, après les premières fortes gelées, j'ai ramassé quantité de fruits. Je suppose que tout le monde sait que la graine des Rosiers reste en terre pendant un an lorsqu'on la sème sans qu'elle ait subi sur le pied l'action de quelques fortes gelées. J'ai semé ces fruits (calices fructifères) dans un petit sillon, et je les ai couverts très-légèrement de terreau de feuilles. Au printemps suivant, il est sorti de chaque fruit 30 à 40 petits Rosiers que j'ai traités absolument comme on l'a vu précédemment. L'accroissement de ces jeunes pieds a été plus que surprenant. La plupart ont atteint une hauteur telle qu'ils étaient parfaitement propres à servir de sujets pour des Rosiers demi-tiges, que je préfère aux hautes tiges pour plusieurs fortes raisons. Quant à ceux que je voulais élever en hautes tiges, je les ai rabattus au niveau du sol vers la fin du mois de février suivant, et, par ce moyen, j'ai eu la satisfaction d'obtenir, dès la seconde année, des tiges de 1m.65 à 2m.35, dont l'empâtement des racines surpassait tout ce qui existe sur des sujets de Rosiers qu'on tient pour en être bien pourvus. »

M. Immisch a été forcé de suspendre ses expériences, parce que le jardin dans lequel il les faisait a été envahi par les fortifications de la ville qu'il habite; mais il espère pouvoir les reprendre sur un autre emplacement, et il se propose de les étendre à d'autres espèces, particulièrement à diverses Conifères dont la culture présente des difficultés pendant leur jeunesse. DUCHARTRE.

Chronique horticole.

Exposition permanente d'horticulture à Paris; invitation de la Société impériale à tous les horticulteurs indigènes et étrangers à y prendre part. — Fusion des deux Sociétés d'Horticulture parisiennes; avantages qui doivent en resulter. — Services rendus par la Société nationale de la Seine. — Nécrologie. — Effets des dernières gelées sur les arbres exotiques cultivés en plein air. — Un mot à propos de l'Igname de la Chine.

Avec le retour de la belle saison s'ouvrira pour l'horticulture française une campagne mémorable entre toutes. Pour cette année du moins, elle va se trouver l'arbitre de l'horticulture universelle, qu'elle convie, par tous les organes de la publicité, à venir s'asseoir à côté d'elle, à la grande exposition qui se prépare. L'Angleterre, la Belgique, l'Allemagne, l'Italie, plus de la moitié du continent européen, l'Amérique, les colonies elles-mêmes, s'empresseront d'accourir à cet appel, et de prendre part à une lutte qui, plus grande, plus noble, plus solennelle que les an·

ciens concours de la Grèce, mettra sous les yeux de tous les peuples civilisés, non plus les prodiges de la force physique ou de l'adresse individuelle, mais les produits de l'intelligence humaine. Heureux siècle que celui où s'établissent de telles rivalités entre les nations! C'est la preuve que les vieux préjugés s'en vont, que les hostilités traditionnelles s'éteignent, que des liens de plus en plus intimes d'amitié et d'estime réciproque s'établissent entre les membres épars de la famille humaine; c'est le symptôme, en un mot, qui annonce le plus indubitablement que l'ère désirée de la paix universelle est près de luire sur le monde.

En adressant une convocation plus directe aux horticulteurs français, nous devons leur faire savoir que l'exposition des produits variés du jardinage ne se confondra pas avec la grande exhibition industrielle. L'administration, d'accord en cela avec la Société impériale d'Horticulture de Paris, a décrété qu'elle en serait séparée, mais qu'elle aurait lieu simultanément. On n'a pas de peine à comprendre les motifs de cette séparation; les soins incessants que réclameront les plantes exposées, et particulièrement les arrosages, ne seraient pas compatibles avec l'ordre et la minutieuse propreté qu'il faudra entretenir dans l'immense corps de bâtiment où seront accumulées tant de richesses industrielles, et d'où il faudra bannir avec une égale sollicitude la poussière et l'humidité; considérations qui déjà n'avaient pas permis que l'horticulture fût représentée à la grande exposition industrielle de Londres. Cette disposition, d'ailleurs, ne sera pas moins avantageuse aux plantes elles-mêmes et aux exposants probablement très-nombreux; les premières y trouveront plus facilement l'espace nécessaire, les seconds en auront plus de liberté dans leurs allures. L'exposition durera six mois; elle commencera le 1er mai et finira le 31 octobre.

Comme on peut aisément l'imaginer, ce n'est pas une petite affaire que l'organisation du local destiné à recevoir le nombre immense de végétaux vivants et de produits horticoles de toute nature qui vont arriver de tous les points de l'horizon; aussi la Société impériale et centrale d'Horticulture est-elle, en ce moment, fort occupée à faire ses préparatifs. Par ses soins, et avec l'aide d'une *centaine de mille francs* dus en partie à ses économies, a été disposé, aux Champs-Élysées, un vaste jardin avec des serres spacieuses et des aquariums où les plantes trouveront les conditions matérielles et les soins nécessaires à leur conser-

vation. Elle fait appel à toutes les branches de culture, à celles des arbres forestiers et d'ornement, des arbres fruitiers de tous les climats, des fleurs et des légumes, et même des produits agricoles, que tant de rapports unissent à ceux du jardinage. Elle accueillera de même les produits industriels qui, de près ou de loin, se rattacheront à l'horticulture. Des récompenses seront décernées à la fin de l'exposition pour tous les produits qui auront été désignés par le jury.

Un point essentiel, sur lequel nous devons plus que jamais appeler l'attention du public horticole et agricole, est ce qui a trait aux produits forestiers, toujours oubliés dans nos expositions. C'est là une lacune des plus regrettables. Les agents de l'administration des forêts de l'État n'auraient-ils donc pas souci du service qui leur est confié? Les particuliers eux-mêmes ne sentent-ils donc pas l'intérêt qu'ils ont à introduire des améliorations dans la production chaque jour décroissante des bois? On nous apprend que, dans cette catégorie, il ne s'est présenté jusqu'ici, pour toute la France, que sept concurrents, et encore n'apportent-ils la plupart que des produits d'importance secondaire. Ce n'est point ainsi qu'en Allemagne et en Angleterre on eût procédé; notre Algérie elle-même, née d'hier, a pris sur la métropole une avance considérable, en réunissant dans son musée parisien une très-riche collection des bois qu'elle produit. Et cependant que d'objets intéressants d'arboriculture et de sylviculture à connaître, à étudier, à perfectionner, à utiliser, sur notre territoire aux climats si variés! Bois de charpente, bois de menuiserie et d'ébénisterie, écorces à tan, Liéges, résines, kermès, bois de teinture, Châtaignes, et autres denrées forestières! Mais comment faire entendre cet appel dans un pays où il est de règle, chez les particuliers du moins, de ne s'occuper des bois que pour les exploiter, et où le bénéfice du moment détourne l'attention des soins que réclameraient les intérêts de l'avenir?

Par le règlement général qu'elle a publié, et qu'on trouvera à la fin de ce numéro, la Société engage les horticulteurs et les amateurs qui voudraient concourir à lui faire connaître dans le plus bref délai : 1° la nature et la quantité des produits qu'ils comptent exposer; 2° l'époque où ces produits pourront être envoyés, et le temps qu'on voudra leur faire passer à l'exposition; 3° enfin toutes les indications qui seront jugées nécessaires. Les lettres et renseignements devront être adressés à

M. Léon Le Guay, inspecteur des jardins impériaux, secrétaire de la Commission d'organisation, rue du Cherche-Midi, n° 17.

Nous avons nommé tout à l'heure la Société d'Horticulture parisienne *impériale et centrale.* Cette nouvelle dénomination demande à être expliquée. Nos lecteurs savent qu'il existait à Paris, jusqu'à ces derniers temps, deux Sociétés d'Horticulture, l'ancienne *Société centrale de France* et la *Société nationale de la Seine.* Par un accord tout récent, et que désiraient depuis longtemps les membres les plus distingués de ces deux Sociétés, elles se sont heureusement fondues en une seule. Ainsi cessent des rivalités fâcheuses, qui, dans plus d'une circonstance, avaient menacé l'existence même des deux Sociétés, et dont la prolongation eût été un obstacle, non-seulement à la réalisation de l'exposition prochaine, mais à celle de toutes les expositions qui auraient pu suivre. Devant une éventualité qui eût été si funeste à l'horticulture française, toutes les dissidences se sont évanouies; de part et d'autre on a fait taire les réclamations de l'amour-propre, et, par un louable sentiment du bien public, on en est venu à se réunir en une seule Société dont le nom rappelle la double origine. Malgré le bien qui résulte quelquefois de la rivalité de deux associations poursuivant le même but et se contrôlant l'une l'autre, tout le monde a compris qu'il était plus avantageux au progrès de la science horticole de réunir en un seul faisceau les lumières jusque-là divisées en deux camps, dont l'émulation se changeait par moments une en véritable hostilité.

La *Société nationale d'Horticulture de la Seine*, bien moins ancienne que la *Société centrale,* datait de l'année 1841. Le motif de sa fondation a été la nécessité de mettre obstacle à de graves et nombreux abus qui s'étaient insensiblement glissés dans les habitudes de sa devancière. C'est à elle qu'on doit, entre autres réformes, celle qui a été introduite dans le mode des expositions. Nous n'avons ni le temps ni l'espace nécessaires pour énumérer tous les services qu'elle a rendus à l'horticulture parisienne, et la part très-large qu'elle a prise au progrès général; nous rappellerons seulement cette série de brillantes expositions qu'elle a faites pendant près de dix ans, et qui, plus que celles d'aucune autre Société, ont placé l'horticulture française au niveau des plus florissantes de l'Europe. C'est elle encore qui, avant de cesser d'exister, a eu l'initiative de l'idée d'une exposition d'horticulture universelle. Ce qui exprimera mieux que tous les rai-

sonnements la sympathie qu'elle avait trouvée dans le monde horticole, c'est le nombre de ses membres, qui, au 31 décembre dernier, s'élevait à plus de 900 ! Parmi eux s'honoraient de figurer nos horticulteurs le plus en renom, et beaucoup d'horticulteurs étrangers non moins célèbres.

Une année ne s'achève jamais sans laisser des vides dans les associations, et celles des horticulteurs n'échappent pas plus que les autres à la loi générale. Outre le vénérable doyen de l'horticulture française, l'excellent et savant Poiteau, dont nous avons, dans le temps, annoncé la mort à nos lecteurs, l'année 1854 nous a ravi plusieurs autres notabilités regrettables, parmi lesquelles on cite MM. Beaugrand jeune et Lecoq, tous deux amateurs passionnés de jardinage, et au dernier desquels on doit la création de plusieurs Dahlias qui resteront acquis à la floriculture et ne seront surpassés par aucune autre découverte dans ce genre.

L'hiver exceptionnellement rude que nous venons de traverser, et qui, heureusement, s'achève, a jeté une profonde perturbation dans les expériences qui se font, sur divers points de la France, pour y naturaliser des végétaux exotiques. Si nous en jugeons par ce qui s'est passé sous nos yeux, le mal a dû être grand dans beaucoup d'endroits, et les avis encore peu nombreux que nous avons reçus de la province ne confirment que trop ces fâcheuses appréhensions. Ces froids extraordinaires, et qui reviennent périodiquement au bout d'un certain nombre d'années, sont toujours la grande pierre d'achoppement des expérimentateurs, surtout de ceux qui, trop enthousiastes d'innovations, consultent plutôt leur goût pour les productions exotiques que les ressources climatériques de leur localité. Quoi qu'il en soit, ces échecs portent avec eux leurs leçons, et il faut savoir en profiter. Dans une des dernières séances de la Société impériale d'Horticultnre, M. Decaisne a appelé toute l'attention de ses collègues sur ce sujet. Nous engageons donc aussi ceux de nos lecteurs qui s'occupent de naturalisation à observer attentivement les faits qui se sont produits dans les lieux qu'ils habitent; c'est par là surtout qu'ils sauront à quelles espèces ils devront dorénavant s'en tenir pour ne plus éprouver de ces désastres toujours pénibles pour de véritables amateurs, et en définitive toujours coûteux. Nous leur rappellerons qu'il ne suffit pas de noter les degrés extrêmes de la température, mais qu'il faut aussi tenir grand compte de l'humidité du sol et de l'atmosphère. Déjà, l'an-

née dernière, nous avons réuni quelques données sur cette intéressante question; nous espérons que celles de cette année seront encore plus concluantes. Si nous étions biens secondés par ceux qui sont à même de faire ces sortes d'observations, nous saurions, au bout de peu d'années, quelles espèces exotiques peuvent être cultivées avec succès ou doivent être bannies de la culture, dans telle localité donnée. Qu'on ne se figure pas qu'il s'agit ici de recherches purement spéculatives; la question est au contraire d'une importance majeure, au point de vue de la pratique, au moment où la question du reboisement des terres dénudées est à l'ordre du jour.

En terminant cette Chronique, nous donnerons un avis aux personnes qui, désireuses d'essayer la culture de l'Igname de Chine, s'adressent au Muséum pour en obtenir des tubercules. L'établissement n'est plus en mesure d'en distribuer jusqu'à la prochaine récolte; il ne lui en reste que ce qu'il lui faut pour continuer ses expériences. Quant à ceux qui nous écrivent pour avoir de nouvelles informations sur la culture de cette plante, la nature et la préparation du terrain, le genre de fumure, etc., nous les renverrons aux diverses notices publiées par M. Decaisne dans ce journal [1]; ils y trouveront tout ce qu'on sait jusqu'à ce jour de positif à cet égard. Ce qu'on ne sait pas encore, les expériences ultérieures le leur apprendront.

Un second avis, et qui peut avoir aussi son utilité s'il arrive à ceux auxquels nous le destinons, s'applique aux demandes de graines et de plantes qui nous sont fréquemment adressées dans la saison où nous entrons. Des jardiniers, des directeurs de jardins botaniques, au lieu de nous envoyer leurs demandes par écrit, se contentent de nous retourner les catalogues du Muséum, après avoir noté d'un trait les plantes qu'ils désirent et y avoir inscrit leur adresse. Mais l'administration des postes ne pouvant admettre comme imprimés des catalogues portant une suscription manuscrite, retranche cette dernière d'un coup de ciseaux, de telle sorte que nous ne savons plus à qui envoyer les plantes demandées. Que ces personnes veuillent donc bien s'arranger en conséquence, si elles tiennent à être régulièrement et promptement servies. NAUDIN.

(1) Voir *Revue Horticole*, 1er juillet, 1er décembre 1854 et 16 février 1855.

Hache-Marteau forestier.

Cet instrument (fig. 9), fabriqué par M. Arnheiter, est destiné à l'application des marques sur les arbres. La tête du marteau *a* est assez large pour qu'on puisse y graver toutes les lettres qu'on veut appliquer. La hache *b* et la scie *c* permettent de couper des

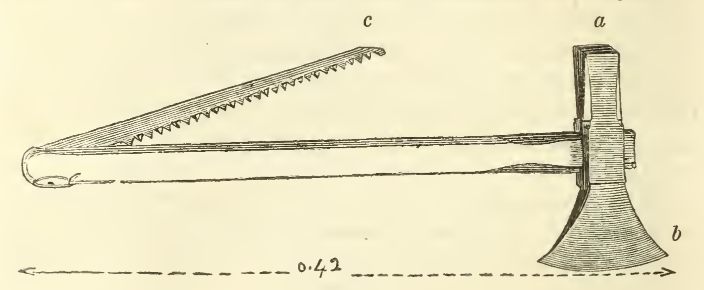


Figure 9.

branches ou de faire des entailles, selon les nécessités d'une visite. La hache-marteau est fixée à clavette. La scie à double dent se ferme dans le manche; elle est montée à mouche, pour qu'elle ne puisse se renverser en arrière quand elle est ouverte dans le prolongement du manche. A. Remy.

Ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics.

Exposition universelle.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ET CENTRALE D'HORTICULTURE. — RÈGLEMENT.

Art. 1er. — La Société impériale et centrale d'Horticulture ouvrira, le 1er mai 1855, une exposition permanente et universelle des produits de l'horticulture; elle sera close le 31 octobre suivant.

Art. 2. — Cette exposition sera établie aux Champs-Élysées, sur le carré de l'Élysée.

Art. 3. — Pourront être admis à cette exposition les plantes, arbres, arbrisseaux et arbustes de tout genre et de toute espèce, fleuris ou non, les légumes et fruits forcés ou cultivés naturellement, et les objets d'art et d'industrie ayant un rapport direct à l'horticulture.

Art. 4. — Les horticulteurs et amateurs français et étrangers qui voudront concourir à cette exhibition sont invités à faire parvenir, dans le plus bref délai, à M. le Secrétaire de la Commission d'organisation, rue du Cherche-Midi, 17, une demande d'exposition qui devra contenir: — 1° La nature et la quantité des produits qu'ils se proposent d'envoyer; — 2° L'emplacement qui leur sera nécessaire; — 3° L'époque à laquelle ces produits pourront être exposés; — 4° Le temps qu'ils pourront séjourner à l'exposition; — 5° Toutes autres indications qui pourraient être nécessaires.

Art. 5. — Aucune demande ne pourra être admise si elle n'est parvenue au secrétariat de la Commission quinze jours au moins avant l'ouverture. Dans le cours de l'exposition, les demandes devront être adressées huit jours à l'avance.

Art. 6. — En réponse à ces demandes, la Commision d'organisation fera connaître : — 1° Le nombre des produits qui pourront être admis; — 2° L'emplacement accordé : — 3° L'époque précise à laquelle les produits peuvent être admis. — Elle adressera, en outre, en triple expédition, un bulletin d'admission, sur lequel seront indiqués le nom et la demeure de l'exposant, la nature et le nombre des produits admis.

Art. 7. — Tous les produits destinés à l'exposition de la Société impériale et centrale d'Horticulture devront être adressés, francs de port :

A Messieurs
les Commissaires de l'Exposition universelle d'Horticulture,
carré de l'Élysée, aux Champs-Élysées. A Paris.

Envoi de (nom et prénoms de l'exposant ou raison sociale),
demeurant à (résidence ou siége de l'établissement),
exposant de (nature du produit).

Art. 8. — Chaque colis portera une adresse semblable qui mentionnera, en outre, l'indication : — 1° Du lieu d'expédition : — 2° Du nom de l'exposant; — 3° L'espèce des produits inclus. — Il sera, de plus, accompagné du bulletin d'admission, indiqué art. 6.

Art. 9. — Les colis contenant les produits de plusieurs Exposants porteront, de plus, sur leur adresse, les noms de ces Exposants, et seront accompagnés d'un bulletin d'admission pour chacun d'eux.

Art. 10. — Par une concession faite à la Société impériale et centrale d'Horticulture par les compagnies des chemins de fer du Nord, de l'Est, de Lyon, d'Orléans, de l'Ouest, de Rouen, Havre et Dieppe, de Saint-Germain, de la Méditerranée, du Midi et du Grand-Central, les produits destinés à l'exposition de l'horticulture jouiront, sur les tarifs, de la réduction accordée aux produits destinés à l'exposition universelle de l'industrie. — Cette réduction ne sera accordée que sur la présentation de leur bulletin d'admission. — Ce bulletin d'admission devra être remis en double, avec les colis, entre les mains de MM. les agents des compagnies des chemins de fer; tous les frais de trans port devront, en outre, être acquittés au départ.

Art. 11. — Les produits venant de l'étranger et destinés à l'exposition de l'horticulture seront admis en pleine et entière franchise de tous droits. — Ces produits, accompagnés d'un bulletin d'admission, entreront par les villes et ports ci-après : — Lille, Valenciennes, Forbach, Wissembourg, Strasbourg, Saint-Louis, les Verrières-de-Joux, Pont-de-Beauvoisin, Chapareillan, Saint-Laurent-du-Var, Marseille, Cette, Port-Vendres, Perpignan, Bayonne, Bordeaux, Nantes, Boulogne, Calais et Dunkerque.

Art. 12. — Ils jouiront, à partir de la frontière, de la réduction indiquée art. 10.

Art. 13. — L'admission des produits à l'Exposition est gratuite, et les Exposants ne sont assujettis à aucune rétribution, de quelque nature qu'elle puisse être.

Art. 14. — La Commission d'organisation de l'Exposition est chargée de recevoir, déballer et disposer les objets à l'Exposition. — L'ouverture des colis se fera en sa présence; elle en constatera l'état, et dressera un procès-verbal des avaries qui pourraient y être survenues. — En cas d'avaries graves, copie du procès-verbal sera immédiatement expédiée à l'Exposant par les soins de la Commission.

Art. 15. — Toutes les plantes ou objets exposés devront être munis d'une étiquette lisible et correcte, indiquant leur nom. — MM. les Commissaires placeront sur chaque lot une étiquette indicative du nom, de la profession et de l'adresse de l'Exposant.

Art. 16. — Les produits exposés seront placés soit dans des serres de différentes températures et pourvues d'appareils de chauffage, soit sous des tentes ou autres abris les plus convenables à assurer leur conservation. — Leur entretien sera confié à des jardiniers spéciaux attachés à l'Exposition et placés sous la surveillance de la Commission.

Art. 17.— Chaque Exposant aura la faculté de faire garder ses produits, à l'Exposition, par un représentant de son choix. Déclaration devra être faite, dès le début, du nom et de la qualité de ce représentant; il lui sera délivré une carte d'entrée personnelle, pour le temps que durera l'exposition de ces produits; cette carte ne pourra être ni cédée ni prêtée à aucune période de l'Exposition, sous peine de retrait.

Art. 18. — Les représentants des Exposants devront se borner à répondre aux questions qui leur seront faites, et à délivrer des adresses, prospectus ou prix courants qui leur seront demandés. — Il leur sera interdit, sous peine d'exclusion, de solliciter l'attention des visiteurs, ou de les engager à acheter les objets exposés.

Art. 19. — La Commission veillera, avec la plus grande sollicitude, à la garde des objets expédiés; mais elle ne sera responsable ni des avaries, ni des vols ou détournements qui pourraient être commis.

Art. 20. — Dans le cas de vente des produits exposés, ils ne seront livrés qu'à l'expiration du temps fixé pour leur exposition.

Art. 21. — L'appréciation et le jugement des produits exposés seront confiés à un Jury composé de trente-six membres titulaires et de douze suppléants. — Ce Jury, choisi par la Société, sera divisé en six sections, chacune de six membres titulaires et de deux suppléants, et présidé par un des vice-présidents de la Société. — Chaque section fonctionne alternativement et sous la présidence du vice-président ou celle d'un Membre délégué pour le remplacer.

Art. 22. — Chaque produit exposé sera, pendant la durée de son exposition, l'objet d'un examen par la section de service, qui en dressera un procès-verbal. — Ces procès-verbaux seront revus, et les récompenses déterminées par le Jury, toutes sections réunies sous la présidence du président de la Société.

Art. 24. — Des médailles seront données en récompense, et les Exposants récompensés recevront, à titre de prime, le remboursement des frais qu'ils auront faits pour le transport, aller et retour, de leurs produits sur le territoire français.

Le Secrétaire de la commission, LÉON LE GUAY.

Le Président de la commission, COMTE DE MORNY.



Rhododendron Thomsoni.

Rhododendron Thomsoni (fig. 7).

Cette magnifique espèce n'est pas rare à l'intérieur et sur les lisières des forêts du Sikkim, entre 3300 et 3900 mètres d'altitude; elle y fleurit en juin et fructifie en novembre. Elle forme d'ordinaire un buisson touffu de 1m.80 à 3 mètres de hauteur; mais dans les forêts marécageuses elle se présente comme un arbuste grêle, élancé, dont la taille atteint jusqu'à 4m.50. Ses feuilles, d'un vert pâle en dessus, un peu glauques sur leur revers, rappellent celles de quelques variétés du *Rhododendron campanulatum*. Groupées six ou huit ensemble en larges bouquets terminaux, ses grandes fleurs brillent du cramoisi le plus vif. Le nectar que sécrètent ces organes n'a pas, comme chez les *R. Dalhousiæ* et *R. argenteum*, les propriétés vénéneuses qui font justement redouter des indigènes le miel récolté au printemps, alors que ces deux dernières espèces sont en fleur[1].

C'est au Dr Thomas Thomson, l'un de ses amis d'enfance et son émule dans la périlleuse carrière des voyages scientifiques, que le Dr Hooker a dédié ce splendide *Rhododendron*. Fils du célèbre professeur de chimie de l'université de Glasgow, engagé comme chirurgien au service de la Compagnie anglaise des Indes, le Dr T. Thomson s'était déjà signalé comme botaniste et voyageur intrépide dans l'exploration de divers points de l'Inde supérieure, lorsqu'une mission de la Compagnie lui ouvrit le champ à peu près vierge du Thibet. Rejoint près des frontières de ce pays par le Dr Hooker, les deux amis, arrêtés un instant par la politique ombrageuse d'un petit chef indigène, puis relâchés sur l'intervention toute-puissante de la Compagnie, poursuivirent ensemble, dans la portion orientale de la chaîne de l'Himalaya, des recherches dont la science attend les plus beaux résultats[2].

J.-E. Planchon.

Le *R. Thomsoni* se cultive en serre froide, en terre composée d'un mélange de tourbe légère, de terreau de feuilles et de terre siliceuse pure; les pots ont besoin en outre d'être bien drainés.

(1) Ceci semble confirmer l'opinion généralement admise que le miel dont l'armée des dix mille (sous Xénophon) ressentit les effets toxiques devait ses propriétés au suc butiné par les abeilles sur le *Rhododendron ponticum*.

(P. T.? ou S. Fr.)

(2) M. Thomson vient d'être appelé à la direction du célèbre Jardin de Calcuttta.

En été on les place à l'ombre. Les arrosements doivent être pratiqués avec ménagement et régularité, comme pour les Azalées de la Chine, avec la culture desquelles celle de notre espèce présente une grande analogie. *Réd.*

De la croissance du Bel-Sombra (*Phytolacca dioica*, L.) à Montpellier.

Tous les Français qui visitent Alger pour la première fois sont frappés de la dimension et étonnés de la jeunesse des Bel-Sombra qui ornent la place du Gouvernement et les allées du jardin Marengo. Il existe, en effet, peu d'arbres dont la croissance soit aussi rapide; et si les amateurs ne sont point d'accord sur la beauté de son port et de son feuillage, on ne saurait contester qu'il est l'arbre le plus propre à improviser rapidement une promenade ombragée dans les contrées méridionales de l'Europe.

Originaire du Brésil méridional et de Montevideo, le Bel-Sombra peut supporter sans inconvénient des froids de 4 à 5 degrés au-dessous de zéro. Le tronc résiste même à des températures de — 7 à 8 degrés centigrades.

L'étendue du mal est toujours proportionnelle à la température, et au bout de quelques années d'observation on pourrait presque mesurer l'intensité du froid à la longueur des pousses gelées, qui se ramollissent et jaunissent très-rapidement, du moment où elles sont désorganisées. Il est du reste facile de les préserver; il suffit pour cela de couvrir de paille le tronc et les rameaux. Pendant l'hiver de 1853 à 1854 [1], un *Phytolacca* ainsi préservé a conservé ses jeunes pousses de l'année, malgré deux périodes de froid pendant lesquelles le thermomètre est descendu à — 10° et — 12° C. Au mois de janvier dernier, un *Phytolacca* de trois ans, couvert de paille, a supporté des épreuves plus rudes encore. Pendant huit nuits consécutives, le thermomètre est descendu à des températures variant entre — 6° et — 12° C. Enfin, le 20 janvier au soir, un thermomètre suspendu auprès de lui marquait — 15°.5. Cependant les branches ont conservé leur rigidité et leur couleur verte. Celles des arbres non empaillés ont jauni, se sont ramollies, et ont été par conséquent désorganisées par la gelée.

Ce qui est surtout à craindre, c'est que le tronc ne pourrisse; sa consistance étant toujours herbacée, il ne résiste pas à l'action

(1) Voyez *Revue horticole*, 16 août 1854.

de l'humidité. C'est là le grand écueil à éviter pour les horticulteurs qui voudront naturaliser cet arbre dans les pays à hivers doux, mais humides, tels que la Bretagne, la Vendée, le Bordelais et le sud de l'Angleterre ou de l'Irlande. Du reste, le Bel-Sombra répare ses pertes avec une telle rapidité que la gelée est moins à redouter pour lui que pour plusieurs autres végétaux. En voici un exemple. Dans l'hiver de 1853 à 1854, un Bel-Sombra du jardin des Plantes de Montpellier, placé devant un mur au midi, et protégé seulement par une natte qui l'entourait incomplétement, perdit toutes ses pousses de l'année. Le tronc fut aussi atteint partiellement, et il ne resta qu'une souche haute de $0^{m}.85$ sur $0^{m}.46$ de circonférence. Cette souche même était à moitié gelée au contact du sol, et je dus faire faire un petit piédestal en maçonnerie pour la soutenir latéralement. Néanmoins, l'été dernier, elle a poussé trois jets ramifiés vers le sommet, et présentant les dimensions suivantes :

	Hauteur. m.	Circonférence à la base. m.
1er jet.........	4.63	0.30
2e jet.........	2.90	0.19
3e jet.........	3.78	0.23

Le tout forme aujourd'hui un arbre de $5^{m}.50$ de hauteur, dont la cime a un diamètre de 3 mètres environ. Cette croissance si rapide présente une particularité physiologique intéressante. Au commencement, la moelle est extrêmement développée, et on y observe des faisceaux fibreux isolés, disposés circulairement au milieu du tissu cellulaire. A mesure que la branche s'allonge, ces filets se multiplient, se rapprochent, et finissent par former des anneaux concentriques tout à fait analogues aux couches ligneuses annuelles des arbres de nos climats. A la base de la pousse d'un été, du diamètre de $0^{m}.05$, je comptai sept de ces couches; à $0^{m}.25$ plus haut sur la même tige, il n'y en avait plus que cinq, et ainsi de suite jusqu'à l'extrémité, qui était entièrement herbacée. Nous avons donc l'exemple curieux d'un arbre qui, dans nos climats, peut former en cinq mois jusqu'à sept de ces couches ligneuses dont chacune, dans nos arbres indigènes, correspondrait ordinairement à une année entière [1].

Je ne partage point l'opinion de ceux qui refusent au Bel-Sombra la qualification d'arbre d'ornement. Mais, pour qu'il prenne

(1) Plusieurs plantes de la famille des Chenopodées présentent le même caractère. R.

un beau développement, il ne faut ni le mutiler, ni l'abandonner à lui-même comme on le fait habituellement ; on doit, à mesure qu'il développe ses innombrables rameaux, les rabattre quand ils n'ont que quelques centimètres de longueur, et ne laisser que ceux qui poussent sur les parties du tronc les plus convenables et qui prennent la direction la plus favorable au développement d'une belle cime. Ces soins sont nécessaires pendant un mois environ au printemps. On obtient ainsi en deux ans un bel arbre de 8 à 10 mètres de hauteur, couvert de larges feuilles ovales, lisses, de $0^m.20$ de longueur sur $0^m.15$ de large, persistant jusqu'aux gelées, ne se fanant jamais par les plus grandes chaleurs, et donnant un ombrage agréable. Cet arbre a une autre qualité : c'est de reprendre de bouture avec une extrême facilité, et de pouvoir ainsi se multiplier indéfiniment. Il serait curieux de savoir quelle sera la longueur de ses pousses dans des contrées où l'été est moins chaud que dans la Provence et le Languedoc.

Ch. Martins.

Particularités de la végétation des Conifères

Considérées dans leurs relations avec l'horticulture [1],

Par le prof. H. R. Goeppert, directeur du Jardin botanique de Breslau.

Le savant professeur de Breslau rappelle d'abord le phénomène remarquable auquel on a donné le nom d'*autoplastie* (Ueberwallen), qu'il a étudié avec soin, particulièrement sur les souches d'Épicéa, et dont il a fait l'objet d'un mémoire spécial publié en 1842. On a nommé ainsi le développement particulier grâce auquel la nature recouvre graduellement les plaies faites aux végétaux dicotylédonés ligneux. Ce recouvrement progressif est dû, comme on le sait, à des bourrelets qui s'étendent peu à peu sur la surface du bois dénudé. Il s'opère non-seulement sur le tronc et les branches, mais aussi sur les racines, et il suppose toujours l'existence de branches feuillées. Cette condition fondamentale n'est pas nécessaire chez quelques espèces de Conifères. En effet, lorsqu'on coupe par le pied un Épicéa ou même un Sapin, la souche ne meurt pas, comme chez les autres genres de la même famille, mais elle continue à croître sans branches ni feuilles ; elle produit de nouvelles couches ligneuses. Le bois nouveau finit par recouvrir la section et par y former une sorte de calotte arrondie, qui donne à l'extrémité de la souche une certaine ressemblance avec un moignon

(1) *Hamburger Garten und Blumenzeitung*, 1854, p. 394.

de membre amputé [1]. M. Goeppert avait déjà reconnu, ainsi que M. Reum, à Tharand, que la cause de ce développement remarquable tient à ce que les racines de la souche sont greffées avec celles des Épicéas voisins, et que ce sont ceux-ci qui fournissent à la nutrition et à l'accroissement des souches, assez souvent pendant 80, 100 ans et plus. Pendant tout ce temps, il ne se développe habituellement ni branches ni feuilles. Sur plusieurs centaines d'exemples observés par M. Goeppert, ce botaniste n'a vu que deux fois une ou deux petites branches naître sur des souches, de bourgeons adventifs latéraux, et encore ces branches étaient si chétives qu'évidemment elles n'avaient pu exercer aucune influence sur la production ligneuse qui embrassait toute la circonférence de la souche. Des expériences directes, déjà publiées, ont prouvé à M. Goeppert que les souches ne sont nourries que par l'arbre avec lequel leurs racines sont greffées; car, si on abat cet arbre, la souche qu'il nourrissait ne prend plus d'accroissement et ne tarde pas à sécher.

M. Goeppert a observé encore ce fait intéressant que, dans les forêts épaisses de Conifères, les arbres sont tous en communication souterraine les uns avec les autres par l'effet de soudures dues tantôt à l'union des deux écorces en contact, tantôt à la soudure des couches ligneuses elles-mêmes. Chez le *Pinus sylvestris* cette greffe s'opère entre des individus de la même espèce, bien que jamais on n'ait observé d'autoplastie sur cet arbre. En effet, les souches des pieds abattus se dessèchent, quoiqu'il existe une union intime entre leurs racines et celles d'autres arbres analogues encore vivants. Les racines de l'*Abies Picea* et de l'*A. pectinata* sont très-souvent greffées entre elles; il n'est même pas rare de voir une souche du premier nourrie par un pied du second, et une souche du second nourrie par un pied du premier, fait absolument unique dans toute la physiologie végétale. M. Goeppert a observé dans la forêt de Sprottau, dans la Basse-Silésie, plusieurs exemples de ces arbres greffés. Ainsi, il a vu trois pieds de Sapins et autant d'Épicéas, de $0^m.24$ à $0^m.33$ d'épaisseur et de 15 à 20 mètres de haut, soudés plusieurs fois les uns avec les autres par les racines, à des distances diverses de $0^m.65$ à 6 mètres. Ce botaniste a observé encore le même phénomène chez le Mélèze. Il cite, à l'appui de ses observations, celles que M. Dubreuil a faites sur le *Pinus* (*maritima*) *Pinaster*. Il

(1) Le Hêtre en offre de remarquables exemples. R.

pense que plusieurs autres Conifères doivent présenter des faits analogues, et il invite les observateurs qui sont à même d'examiner les forêts de Conifères de la Californie et des États-Unis à rechercher si on n'y retrouve pas ce phénomène, qui, jusqu'à ce jour, ne s'est montré dans aucune autre famille de plantes. Il le considère *comme une sorte particulière de parasitisme.*

De son côté, la tige présente elle-même, dans certaines circonstances, dont la principale est naturellement l'action d'une pression réciproque, une tendance pareille à se souder. Dans ce cas, les cellules de l'écorce disparaissent peu à peu, évidemment par suite d'une résorption; après quoi l'on voit s'opérer l'union des couches ligneuses. M. Goeppert en cite différents exemples.

Il tire des faits précédemment rappelés ou rapportés la conclusion que, « comme les Conifères se soudent avec tant de facilité par leurs racines et par les diverses parties de leur tige, de même les différentes opérations d'horticulture qui reposent sur des soudures réussissent facilement sur elles, ainsi que l'apprend l'expérience. Des contacts analogues, qui, ayant lieu entre des tiges de différentes familles, ne peuvent amener une soudure complète, produisent néanmoins une certaine irritation et déterminent ainsi un accroissement de production ligneuse dans les parties de la tige situées au-dessus des points en contact. » Tout près de Karlsbad, dans ce qu'on nomme la Prairie, on trouve deux arbres qui sont venus dans une bonne terre, un Hêtre âgé de 70 à 80 ans et un Épicéa à peu près du même âge. Tous deux ont une hauteur considérable; cependant l'Épicéa dépasse le Hêtre d'une quantité notable. A leur base ils sont éloignés de $0^{m}.65$; mais, à une hauteur d'environ $8^{m}.50$, les deux troncs se penchent l'un vers l'autre, et il en résulte une sorte d'union qui, chez l'Épicéa, amène des conséquences remarquables. En effet, tandis que, jusqu'à ce point, cet arbre s'élève tout élancé à côté du vigoureux tronc du Hêtre, son volume s'accroît à partir du premier point de contact, et deux branches venant ensuite en contact encore plus intime avec lui, au point même que l'une a presque l'air de le traverser, il acquiert une circonférence beaucoup plus considérable, et dès lors il s'élève avec une vigueur remarquable, un peu penché vers le Hêtre. Au-dessous du contact, l'Épicéa mesure environ $0^{m}.27$ de diamètre, tandis qu'au-dessus il n'a pas moins de $0^{m}.41$ et même $0^{m}.43$. Il est à peu près inutile de dire qu'il n'existe pas d'union organique entre ces deux arbres, et l'accroissement dans la pro-

duction ligneuse ne peut s'expliquer que par la cause indiquée plus haut.

M. Goeppert dit ne pouvoir s'expliquer d'aucune manière un fait qui a été observé sur un Sapin (*Abies pectinata*) près de Neustadt, dans la Haute-Silésie. Cet arbre avait 15 mètres de hauteur, et son diamètre, à la base, était de $0^m.66$. A $2^m.35$ de hauteur, commençait une excroissance pourvue d'un grand nombre de branches, dont la circonférence était de $3^m.30$ à 4 mètres, qui avait $7^m.60$ de hauteur, qui paraissait comme tronquée à sa base, et qui, vers le haut, se perdait peu à peu. La portion inférieure de cette singulière production existe dans la collection dendrologique du Jardin botanique de Breslau. Le bois est tout à fait sain, et l'on n'y voit rien qui indique une blessure ni une atteinte quelconque. Le fait reste donc entièrement inexplicable.

Une propriété importante pour la pratique horticole, et particulièrement pour le marcottage, que possèdent encore les Conifères, est celle de développer des racines sur leurs tiges, propriété qui leur a été très-souvent contestée. M. Goeppert l'a observée dans la nature et à un haut degré. Sur le sommet du Schneeberg, dans le comté de Glaz, dont l'altitude est de 1450 mètres au-dessus du niveau de la mer, et à la même altitude sur les montagnes des Géants (Riesengebirge), en Silésie, dans les parties marécageuses, se sont conservés çà et là quelques Sapins (*Abies pectinata*) qui, étant restés très-bas, se ramifient dès leur base. Leurs branches inférieures s'étendent au loin, et leur longueur surpasse souvent de beaucoup la hauteur de la tige elle-même. Se trouvant couvertes de mousse constamment humide et de Lichens, elles se sont fréquemment enracinées, de telle sorte que ces arbres sont fixés au sol non-seulement par leur racine principale, mais encore par celles qui sont nées sur toutes les branches. A un âge avancé, ces branches finissent par se redresser verticalement et par former des tiges dressées qui, à cause de leur faible développement à cette altitude considérable, forment autour de la tige-mère de petites pyramides, hautes rarement de plus de 6 mètres à $6^m.65$. M. Goeppert a vu des arbres qui, sur une étendue de 10 à 13 mètres de circonférence, présentaient de 8 à 12 de ces branches devenues arborescentes. A la première vue, on se figure avoir sous les yeux de petites tiges isolées; mais, en examinant de plus près, on reconnaît qu'elles se rattachent à la tige-mère, généralement située au milieu d'elles et de laquelle elles partent. « Dans mon

opinion, dit M. Goeppert, ces faits méritent d'être pris en considération par les jardiniers, particulièrement pour obtenir des marcottes des arbres qui filent droit. »

A la fin de son mémoire, M. Goeppert rapporte et explique un fait très-curieux. On ne s'attendrait pas, dit-il, à voir les tiges des Conifères présenter, dans certaines circonstances, l'aspect si particulier qui, dans les forêts des tropiques, distingue plusieurs Palmiers (*Iriartea exorrhiza*, etc.) et Pandanées. Dans les bois de Conifères qu'on respecte entièrement, à cause de l'abondance du bois dans le pays, comme dans quelques parties des montagnes des Géants, on voit de hautes tiges divisées à leur base en branches hautes de $0^{m}.33$ à $2^{m}.66$, sous lesquelles on peut quelquefois passer, de telle sorte que le tronc de l'arbre semble porté sur des colonnes. Presque toujours on remarque sous ces branches, semblables à des racines, les restes d'un tronc pourri, à la présence duquel est dû ce singulier phénomène. En effet, sur les troncs en voie de décomposition germent souvent des graines de Conifères, au nombre, quelquefois, de 30 à 40 sur un seul. Les jeunes arbres qui en proviennent enfoncent leurs racines dans ce bois pourri et arrivent enfin jusque dans la terre. Le tronc, se décomposant de plus en plus, finit par disparaître et par laisser ainsi à nu les racines, sur lesquelles la tige du nouvel arbre s'élève comme une colonne. Ce fait remarquable avait été déjà vu dans les mêmes localités et expliqué de la même manière par le professeur Ratzeburg.

DUCHARTRE.

Greffe par incision et Taille des Rosiers.

Lorsque les greffes en écusson n'ont pas réussi d'une manière satisfaisante, ce qui est assez ordinaire pendant les années trop humides, on attend habituellement le mois de juin pour regreffer les mêmes sujets; mais il y a là une perte de temps considérable, et d'habiles horticulteurs, pour éviter cet inconvénient, se décident souvent alors à recourir à la greffe en fente. Mais pour pouvoir employer ce dernier moyen il faut s'y être préparé à l'avance et s'être muni des rameaux que cette greffe rend nécessaires. Si on n'en a pas à sa disposition, il faut y renoncer. D'ailleurs, la greffe en fente est assez longue à pratiquer, et de plus, si l'opération ne réussit pas, le sujet est à peu près perdu, puisqu'il faut le fendre presque entièrement pour insérer la greffe. Nous supposons, il est vrai, qu'on a posé deux greffes, ce qui est beaucoup

plus sûr; mais, n'en eût-on posé qu'une seule, le sujet n'en aura pas moins subi une opération qui le fatigue, qui bouleverse le cours de la séve, et ce n'est qu'au bout d'un certain temps qu'il a repris son état normal. Si, des deux greffes, il n'y en a qu'une qui reprenne, le côté de la fente où était posée celle qui a avorté voit la séve l'abandonner pour se porter sur le point qu'occupe celle qui a réussi, et il se forme souvent alors des ulcères qui, lorsqu'ils se cicatrisent, ne le font du moins qu'au bout d'un assez long laps de temps.

Ayant éprouvé tous ces inconvénients, j'ai dû chercher une méthode qui ne craignît ni l'humidité, ni la sécheresse, ni la gelée, qui rendît le travail facile et qui pût être utile à tous ceux qui, soit au point de vue de l'agrément, soit sous le rapport de l'utilité, s'occupent d'horticulture. Je crois avoir atteint mon but, et la greffe dont je vais parler pourra, à mon avis, être appliquée non-seulement à la propagation des variétés de Rosiers et autres arbres d'agrément dont le semis ne garantit pas la reproduction, mais encore à la multiplication des nouvelles variétés de Poires, de Pommes, de Prunes, etc., que l'on voudra conserver. Je dois dire, cependant, qu'elle n'est applicable ni au Pêcher ni à la Vigne.

La greffe que j'ai imaginée est des plus simples; elle ne demande que peu de temps et n'exige, pour réussir, l'emploi d'aucun des liniments usités dans cette occasion; il suffit de recouvrir avec soin et complétement, avec du fil de laine ou de coton, l'incision qu'elle nécessite, de manière à prévenir le contact de l'humidité et de l'air. Elle demande à être pratiquée à l'époque où la séve se met en mouvement. Lorsque le rameau ou l'œil a été placé dans l'incision destinée à le recevoir et bien ligaturé, l'opération est faite, et il n'est pas besoin, comme pour la greffe en couronne, de rabattre le sujet à la hauteur de l'insertion; on ne procède au rabattage que lorsque la reprise est assurée. Il n'y a donc ici aucun retard à craindre, et les sujets opérés au printemps peuvent être vendus vers la fin d'octobre, en même temps que ceux qui ont été écussonnés dix mois plus tôt. C'est un avantage que présente seule la méthode que je propose aux horticulteurs.

On peut placer sur le même sujet autant de greffes qu'on le veut; le nombre dépend uniquement de la force du sujet et du volume que l'on veut donner à la tête de l'arbuste. Plus il y a de greffes, et plus la séve trouve de canaux disposés à lui servir de déversoirs, moins aussi l'Églantier, pour ne nous occuper ici que

de ce qui concerne le genre Rosier, est exposé à émettre une foule de rejetons qui accaparent la séve et qui finissent par affamer la tige et même par la faire périr.

Mais puisque nous avons parlé des Rosiers, disons un mot de leur taille; ce ne sera pas hors de propos, car peu de personnes la pratiquent avec les soins convenables. D'abord il existe, parmi nos plus belles variétés, un grand nombre de Roses qui ne peuvent consommer toute la séve que leur envoient les racines; cette séve cherche alors d'autres issues, et se convertit en rejetons plus ou moins abondants, qu'il faut surveiller de près et réprimer avant qu'ils n'aient acquis un accroissement trop considérable, sous peine de voir la tige se resserrer et périr. Mais il ne faut pas conclure, lorsqu'on n'a pas pris les soins nécessaires, que telle espèce ne se plaît pas sur l'Églantier; toutes les Roses viendront bien dans cette position lorsqu'on leur appliquera une taille en harmonie avec leur vigueur. Ainsi, par exemple, les hybrides de Roses du Bengale, la Rose Brennus, la Rose duc de Choiseul, et une foule d'autres, demandent une taille longue; ce n'est qu'à cette condition que la floraison sera abondante. Malheureusement, s'il se trouve dans un jardin cent variétés de Roses différentes, on les soumet toutes à la même taille, sans discernement. Les unes fleurissent, les autres restent stériles, et on accuse ces dernières, tandis qu'on ne devrait accuser que soi-même. Que voulez-vous que produisent des Rosiers très-vigoureux qui ont été rabattus presque contre la greffe? Vous avez retranché les yeux où se seraient développés les organes de la fleur! Et les Rosiers pompons, qui donnent de si jolies fleurs lorsqu'ils ne sont pas tourmentés, les épargne-t-on plus que leurs congénères? Hélas! on les mutile comme les autres, et, comme beaucoup d'autres, ils donnent des feuilles et point de fleurs. Parlerons-nous de cette magnifique Rose jaune à fleur double de Fortune, dont la *Revue horticole* s'est occupée l'année dernière [1], que quelques personnes appellent Rose jaune cent-feuilles, et qui, de prime abord, avait été déclarée « peu florifère, médiocre de forme, de grandeur et de coloris? » Il a fallu que MM. Standish et Noble, en Angleterre, et M. Van Houtte, en Belgique, lui appliquassent une taille convenable pour la sauver de l'abandon dont elle était menacée, parce qu'avant eux on la mutilait horriblement. Cette même Rose ne produisant rien entre les mains d'un jardinier de ma connaissance, il vint me consul-

(1) *Revue horticole*, année 1854, p. 41.

ter à cet égard; je lui conseillai de se borner à nettoyer soigneusement les vieilles branches, de ne les tailler qu'aux deux tiers de leur longueur, de respecter les rameaux de l'année, de les soutenir même avec des tuteurs, de manière à éviter les frottements; il me crut, et depuis ce temps son Rosier lui donne les fleurs qu'il refusait lorsqu'on le mettait à la torture.

Il y aurait un volume à faire si l'on voulait entrer dans les détails que demande la culture des Rosiers, qui, telle qu'on la pratique généralement aujourd'hui, il faut le dire, est dans l'enfance. Elle n'en sortira que lorsqu'un habile horticulteur voudra bien prendre la peine d'indiquer, par catégories, les soins que demandent les diverses espèces; jusque-là, le hasard sera le seul maître, et l'on verra disparaître un certain nombre de nos plus belles variétés, parce qu'on les soumettra à un traitement contraire à leur nature.

Ce que nous venons de dire du Rosier est vrai, d'ailleurs, pour tous les végétaux; avant de se livrer à une culture quelconque, il faut observer, étudier la plante qui en est l'objet, et c'est ce qu'on néglige généralement de faire. Pour beaucoup de personnes, un Rosier est toujours un Rosier, un Poirier toujours un Poirier, quelle qu'en soit l'espèce. Telle est la véritable origine de l'insuccès de beaucoup de cultures; en soumettant au même traitement des végétaux qui, malgré leur ressemblance, exigent des soins différents, on arrive à avoir des Rosiers sans Roses, des Poiriers sans Poires; puis on jette au feu le malheureux arbre, tandis qu'on ne devrait s'en prendre qu'à soi-même, et mettre sur le compte de son ignorance ce qu'on attribue soit à une mauvaise nature, soit à un mauvais terrain. DUVAL,

jardinier à Chaville, près Sèvres.

Plus de paillassons sur les serres!

Lucy, par Montmerle (Ain), 19 février 1855.

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt l'article publié par la *Revue horticole* du 1er février sur les nouvelles serres du Muséum. Depuis longtemps je trouvais fort incommode la manœuvre des paillassons ou des toiles goudronnées pour garantir les serres des rigueurs de l'hiver. L'air stagnant étant un mauvais conducteur du calorique, j'ai pensé qu'en l'interposant en quantité suffisante entre l'intérieur et l'extérieur d'une serre je pourrais être dispensé de

toute couverture sur les verres; peut-être sera-t-on bien aise de connaître le résultat que j'ai obtenu.

Ma serre méridienne, adossée à un bâtiment qui lui sert de vestibule, et dont une partie se trouve comprise dans son intérieur, est en contre-bas du terrain du jardin de $0^m.80$; la surface de verre est de $38^m.31$; son cube d'air est de 104 mètres. Elle est chauffée par deux petits calorifères.

Le froid a été très-rigoureux sur les bords de la Saône. A 6 heures du matin, le 21 janvier, le thermomètre centigrade est descendu à — 17° ; la veille au soir, le feu allumé dans les deux calorifères était éteint à onze heures. Le 21, le feu, allumé de nouveau à six heures, et par une seule charge de charbon, était éteint à 9 heures. La température intérieure était à + 12° et l'extérieure à — 12°; différence 24° du dedans au dehors, et rien n'abritait les verres.

En reconstruisant ma serre en 1854, je n'ai employé que du verre double de premier choix. Les vitres, de $0^m.325$, d'une grande pureté et d'une forte épaisseur, ont été mastiquées avec soin, sur des plates-bandes en fer laminé très-mince, appelées dans le commerce des fers du 36,3, et espacées entre leurs surfaces de $0^m.06$, de manière qu'elles renferment dans leur intérieur une bonne couche d'air stagnant.

Cette expérience est pour moi décisive. Désormais plus de paillassons, plus d'embarras, et une lumière toujours abondante, qui sera tempérée plus tard par des abat-jour en bois léger, dont le plein sera égal au vide, et qui se dérouleront et se relèveront avec une grande facilité. Cette expérience faite par un froid rigoureux, et qui m'aurait donné de l'inquiétude si je n'avais eu de puissants moyens de chauffage, vient à l'appui de ce que vous avez fait au Muséum, et pourra engager les amateurs à employer pour leurs serres les verres doubles.

DE VALBREUSE.

Gynerium argenteum.

Un habitant du Devonshire, en visitant dernièrement un de ses anciens serviteurs qui habite Devonport, aperçut un épi floral de *Gynerium argenteum*, récemment rapporté de l'Amérique du Sud par un ami de la maison. Les recherches faites récemment par le *Gardeners' Chronicle* sur l'*habitat* de cette plante m'engagèrent, dit-il, à faire de nombreuses questions au propriétaire.

Le *Gynerium argenteum* est aussi nommé Herbe des Pampas;

je ne puis comprendre pourquoi ce nom lui a été donné, car j'ai eu le malheur de traverser deux fois les Pampas, et je n'y ai rien trouvé qui ressemblât au *Gynerium*. Aussi loin que la vue peut s'étendre, on ne voit dans cette contrée que de misérables herbes brunes et rabougries. C'est à Corrientès, sur la rivière Parana, dans la Plata, que je vis pour la première fois la plante qui nous occupe; mais ce ne fut que quelques mois après, à Cauza, sur le Pilcomayo, affluent du Paraguay, que je la vis croissant en abondance sur les bords riches et humides de cette rivière. Je la retrouvai encore à Sanguexuga, sur le Parana, sous une latitude d'environ 19° S., et dans plusieurs autres endroits de San-Paulo, dans le Brésil. Je ne crois pas qu'on la trouve près de Montevideo.

J'ai appris d'un de mes amis qu'il a vu, il y a peu de temps, à Saint-Valcen, près de Dublin, deux pieds de cette plante, qui sont probablement les plus beaux qu'il y ait en Europe; l'un d'eux portait soixante-deux chaumes fleuris, et l'autre quarante-huit; ils avaient environ $3^{m}.05$ de hauteur. Ces deux plantes comptaient onze années d'existence. Un jardinier de Woodlands, près de Dublin, a propagé cette plante avec succès, ce dont il ne faut pas trop s'étonner; car, par suite de circonstances dont je n'ai point à m'occuper, il a pu en étudier la végétation dans les contrées mêmes d'où elle tire son origine.

Extrait du *Gardeners' Chronicle*.

Arundinaria falcata.

Le public horticole n'a pas oublié le concert d'éloges et les séduisantes promesses qui accompagnèrent, à son apparition sur les catalogues de la maison Van Houtte, l'*Arundinaria falcata*. On prônait beaucoup cette Graminée gigantesque, originaire des hautes régions de l'Himalaya, capable de résister sans abri aux froids les plus rigoureux, circonstance exceptionnelle jusqu'à ce jour pour les plantes d'une constitution et d'un *facies* analogues à ceux des Bambous. Les amateurs s'émurent; des essais tentés sur plusieurs points de notre Midi ne répondirent pas à l'attente fiévreuse qu'avait excitée l'annonce de M. Van Houtte, et la réaction se faisant proportionnelle à l'engouement initial, des plaintes s'élevèrent par suite des déceptions nombreuses, et ma plume traduisit dans *l'Horticulteur provençal* le mécontentement des horticulteurs marseillais.

J'avais vu en effet chez M. Fion, l'un des plus honorables ama-

teurs de Marseille, un échantillon d'*Arundinaria falcata* qui depuis plus de deux ans végétait à peine à la façon du *Phalaris arundinacea*. Ce résultat ne répondait guère aux promesses de l'annonce, et les horticulteurs du Midi ne furent pas tentés de varier dans des conditions plus favorables l'expérience malheureuse de M. Fion, dont le sol un peu sec se prêtait mal aux exigences du végétal.

Tout récemment, à Hyères, j'ai trouvé dans le jardin de M. Rantonnet une magnifique touffe d'une plante ayant le port d'un Bambou, et dont les tiges, d'une longueur de 4 mètres, me frappèrent par leur jolie coloration et par l'élégance des feuilles dont elles étaient couvertes. Ma surprise fut extrême en apprenant que c'était là un chantillon d'*Arundinaria falcata*, et je regrettai amèrement le jugement que j'avais porté sept ans auparavant. M. Rantonnet adoucit mon repentir en me donnant quelques explications sur la croissance de ce gracieux végétal.

Confié au sol depuis plus de six ans, l'*Arundinaria falcata* avait eu d'abord une végétation assez misérable, et ne différait guère pour l'aspect et l'élévation d'un *Phalaris arundinacea*; depuis deux ans seulement la plante s'est affranchie de cette langueur, et a poussé vigoureusement des tiges de 3 à 4 mètres de développement.

Aujourd'hui les secondes pousses ont atteint une longueur de $3^{m}.50$ à $3^{m}.70$, et les tiges de première année sont couvertes, sur une longueur de 4 mètres, de longues ramilles chargées de feuilles d'un beau vert, à partir du milieu de la hauteur. Plus nombreuses et plus fournies à la partie supérieure, ces ramilles forment un élégant panache de verdure qui se balance mollement au souffle de la moindre brise. Les tiges, d'un diamètre de $0^{m}.015$, sont formées d'entre-nœuds de $0^{m}.14$ de longueur; elles restent nues dans l'année de leur pousse, et ne se couvrent de feuilles, qui se développent alternativement sur les nœuds, que pendant la seconde année.

La maturation des tiges demande donc deux ans; elles acquièrent alors une rigidité qui les rend propres, en raison de leur diamètre, à divers usages industriels. Peu de temps après qu'elles ont été coupées, elles prennent une coloration olivâtre claire très-distinguée. Le vernis naturel qui les recouvre nous fait penser, conformément à l'opinion de M. Vilmorin, que les fabricants d'ombrelles sauront en tirer un excellent parti.

Les jeunes tiges se montrent, au printemps, enveloppées dans de larges spathes, qui persistent au niveau du sol, et prennent à l'extérieur, vers l'automne, en se séchant, une couleur analogue à celle de la paille de Maïs. La face intérieure a un aspect nacré très-brillant. La végétation foliacée des tiges de deux années se développe sur les nœuds, à l'extrémité de fines ramilles naissant par groupes alternatifs réguliers. Les feuilles sont lancéolées, d'un vert gai, de $0^{m}.05$ à $0^{m}.06$ de longueur, sur $0^{m}.01$ de largeur à la partie moyenne; elles paraissent vers le mois d'avril. C'est à cette époque qu'il convient de procéder à la multiplication de la plante par le couchage des tiges dans un sillon garni de terreau ou de terre de bruyère, où on les maintient plongées à une profondeur de $0^{m}.05$. Dans le courant de l'été, chaque nœud émet des racines; au printemps suivant se développent de jeunes tiges que l'on sépare à l'automne, et qui donnent naissance à autant de sujets.

Une fois sevré, le jeune plant ne s'affranchit qu'avec peine de la lenteur de sa végétation initiale, et c'est ce qui explique les mécomptes de bien des horticulteurs; il faut souvent trois ou quatre ans d'attente pour voir se développer les belles et gracieuses tiges que nous avons admirées à Hyères. La plante demande un sol frais et convenablement drainé; les terrains arides ne sauraient lui convenir.

Je crois que nos cultivateurs provençaux pourront créer, au moyen de l'*Arundinaria falcata*, sur les bords des cours d'eau, de magnifiques brise-vents, qui remplaceront avec avantage l'*Arundo Donax*, dont l'emploi industriel est assez limité. Cette culture et celle du *Bambusa nigra*, dont je dois un exemplaire à la bienveillance de M. le professeur Decaisne, va être l'objet de tous mes soins, et si elle se propage, comme j'ai tout lieu de l'espérer, elle pourra devenir l'objet d'un commerce assez important, conformément aux prévisions de M. Vilmorin, juge fort compétent de sa valeur industrielle.

Dr L. TURREL.
Secrétaire du Comice agricole de Toulon.

Sur le Chèvrefeuille *semper* des fleuristes.

(*Lonicera etrusca*, Santi).

Les jardiniers de Paris et des environs cultivent depuis longtemps, sous le nom de Chèvrefeuille *semper*, une espèce fort ancienne et voisine du *Lonicera Caprifolium*, dont elle diffère cepen-

dant par la persistance de ses feuilles et la durée de sa floraison, qui n'est souvent arrêtée que par les gelées. Cette espèce est le *Lonicera etrusca*, originaire d'Italie, et décrit par Santi dans son *Voyage à la montagne de Montamiata*, publié à Pise en 1795. Cette même plante a reçu plus tard le nom de *Caprifolium etruscum*, R. et Sch.

On cultive aussi, sous le nom de *Lonicera sempervirens* (Chèvrefeuille cocciné), une espèce du Canada, à feuilles luisantes, persistantes, à fleurs tubulées, d'un rouge écarlate très-brillant. Cette dernière, très-répandue en Normandie, produit un bel effet dans les jardins; une terre argilo-siliceuse un peu humide, une atmosphère fraîche et chargée d'humidité lui sont extrêmement favorables. Elle est plus rare dans les pépinières des environs de Paris que le *Lonicera etrusca* ou *semper*, les jardiniers s'étant adonnés de préférence à la propagation de ce dernier, à cause de sa vigueur et de sa rusticité. Ils le vendent ou comme arbuste grimpant, ou comme propre à orner les plantes-bandes où on le maintient assez bas par une taille répétée jusqu'au vieux bois.

Le Chèvrefeuille d'Étrurie porte, depuis le printemps jusqu'à l'automne, des fleurs capitées, à corolle jaune en dedans, rouge pourpre en dehors, et répandant une odeur très-agréable, quoique pénétrante; souvent même, lorsque l'hiver est doux, cette floraison se prolonge jusqu'à la fin de novembre. Cette espèce a été, jusque dans ces dernières années, regardée comme une simple variété du *Lonicera Caprifolium*, L. (Chèvrefeuille des jardins); mais on l'en distingue à ses rameaux volubiles, d'un violet pourpre dans leur jeunesse, parsemés de longs poils et recouverts d'une poussière blanche pulvérulente qui disparaît au plus léger frottement. L'écorce des rameaux adultes a une couleur grisâtre; celle du tronc se détache par lambeaux au bout de quelques années. Abandonnées à elles-mêmes, les tiges, dans un bon terrain, atteignent de 6 à 10 mètres de longueur. Les feuilles sont ovales, arrondies, coriaces, sèches, d'un beau vert, luisantes en dessus, glauques en dessous; celles du sommet des rameaux sont quelquefois connées et souvent lancéolées. Le dessous de la nervure médiane est saillant et presque toujours couvert de petits poils dressés.

Les pépiniéristes et les amateurs connaissent tous aujourd'hui l'aptitude de ce bel arbuste, dont les rameaux acquièrent dans l'année un plus grand développement que ceux de l'ancien Chèvrefeuille des jardins, à couvrir les murs, les tonnelles, et surtout

à garnir la tige des arbres; aussi a-t-il pris dans tous les jardins publics une place honorable.

La multiplication, soit par marcottes, soit par boutures, est très-facile. Les marcottes se pratiquent ordinairement au printemps, dans des pots remplis de terre normale mêlée de moitié de terreau. Les boutures s'opèrent de préférence en septembre et octobre, soit en rigole, soit en repiquage sur plates-bandes, dans une terre bien ameublie. On relève l'année suivante les sujets enracinés pour les mettre en pots, afin de leur éviter toute fatigue au moment de la mise en place; cette méthode est d'autant plus rationnelle que les racines des Chèvrefeuilles sont généralement sèches et peu garnies de chevelu.

Pour obtenir une belle végétation, il suffit de tailler cette espèce une fois par an, ou au moins tous les deux ans, suivant la place dont on dispose et la forme que l'on veut donner à l'arbuste. Cette taille, que l'on est dans l'usage de pratiquer au premier printemps, produit des résultats beaucoup plus avantageux lorsqu'on l'opère après la première floraison, c'est-à-dire de mai à juin; mais il faut agir avec réserve et discernement, de manière à prévenir le développement des bourgeons, qui, à cette époque, ont une grande tendance à se couvrir de nombreux pucerons. PÉPIN.

Sur quelques arbres remarquables du Loiret.

Si la Californie offre, en fait de végétaux, des exemplaires de grandes dimensions, la France en possède aussi une foule de vraiment remarquables.

Je n'ai pas l'intention de mentionner ici toutes les espèces qui mériteraient d'être signalées; je me bornerai à celles qui existent dans le département du Loiret et les environs d'Orléans.

Parmi les arbres les plus remarquables de cette contrée, je citerai, dans la propriété de M. Foucher, au Rondeau, commune de Saint-Denis-en-Val, un *Liriodendron tulipifera*, L., de 25 mètres de haut sur 1m.80 de diamètre; cette grosseur est la même jusqu'à la hauteur de 5 mètres. Sa tige principale offre une longueur de 8 mètres sans ramifications; le port de l'arbre est pyramidal.

Près du château de l'Archet, à l'ancienne pépinière de feu M. Proust, existe un *Liquidambar styraciflua*, L., de 12 mètres de haut sur 1m.25 de diamètre. Sa tige principale atteint une

hauteur de 5 mètres sans ramifications. Cet exemplaire fleurit abondamment et fructifie de même.

Dans cette même localité on remarque un *Quercus coccinea*, L., de 25 mètres de haut sur 1m.50 de diamètre. Selon Michaux (Fl. de l'Am. sept.), cette espèce ne serait qu'une variété du *Q. rubra*, L. Il en est cependant très-différent par ses glands beaucoup plus petits et par ses cupules couvertes d'aspérités qui n'existent pas sur celles du *Q. rubra.*

Enfin, je citerai un *Taxodium distichum*, Rich., de 22 mètres de haut sur 1m.70 de diamètre.

Dans la propriété de M. Blanchard, au Pavillon, commune d'Olivet, on remarque les deux espèces suivantes : un *Gymnocladus canadensis*, Lamk., de 20 mètres de haut sur 1m.30 de diamètre, qui fleurit abondamment, sans mais fructifier, et un *Alnus laciniata*, Willd., de 28 mètres de hauteur sur 1m.15 de diamètre.

Dans la propriété de M. de Mainville, près d'Orléans, on admire un *Salisburya adiantifolia*, Smith., de 16 mètres de haut sur 1m.10 de diamètre. Il est mâle et fleurit abondamment.

Au château de Vrigny, dont Duhamel était seigneur, on voit parmi les arbres les plus précieux un *Cedrus Libani*, Loud., de 55 mètres de hauteur sur 2m. 60 de diamètre. Il est sans contredit le plus beau de ceux connus jusqu'à ce jour en France; à lui seul il rapporte annuellement pour 2000 francs de graines. Il est frère de celui du Muséum d'Histoire naturelle, envoyé par Sherard à Bernard de Jussieu, en 1736. Celui de Vrigny a été planté par Duhamel lui-même, et à ce titre il sera toujours cher à l'horticulture. On y voit encore un *Quercus rubra*, L., de 20 mètres de haut sur 1m.30 de diamètre. Cette espèce mériterait d'être plus propagée qu'elle ne l'est; plantée dans nos forêts, elle se montrerait, comme partout, très-vigoureuse; elle a l'avantage de se ramifier beaucoup, et par conséquent d'offrir des pièces propres à la marine et une masse considérable de combustible. On y trouve aussi un *Quercus tinctoria*, Willd., de même grandeur et de même grosseur que le précédent, et qui, comme lui, n'est pas assez généralement cultivé.

Au château de Denainvillier, près Pithiviers, qui appartient à la famille de Duhamel, on remarque les espèces suivantes : un *Planera crenata*, Desf., de 20 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Cet exemplaire fructifie tous les ans. Il est à regretter qu'un ouragan ait cassé sa flèche et le force à ne plus pousser qu'ho-

rizontalement. Cette espèce devrait être aussi plus cultivée; son bois, très-dur, offrirait une précieuse ressource à la charpente. Un *Celastrus scandens*, L., enlace de ses branches volubiles plusieurs arbres de son voisinage. Cette plante supporte sans souffrir le froid souvent très-vif de notre climat.

Bien près de ce château, dans l'ancienne propriété du parc du Monceau, existe un *Platanus occidentalis*, L., le plus âgé peut-être de ceux connus en France, et qui est d'une hauteur prodigieuse. Cet arbre fut aussi planté par Duhamel, qui pensait qu'un jour nos promenades seraient ornées de Platanes d'Occident. Sur la terrasse de cette même propriété on voit un énorme *Zizyphus vulgaris*, Lamk., qui s'est implanté naturellement et qui est si bien naturalisé que depuis longtemps il résiste aux froids de nos hivers.

Sur la route de Pithiviers à Chambord on trouve un *Quercus Phellos*, L., de 16 mètres de haut sur $1^{m}.20$ de diamètre. Il est au moins aussi beau que celui du jardin de Trianon et rapporte chaque année un nombre considérable de fruits.

Le parc de Châteauneuf nous fournit, en outre, plusieurs exemples d'arbres monstrueux; les plus remarquables sont: un *Nyssa aquatica*, L., et un *Nyssa villosa*, Cunningh., mesurant chacun 18 mètres de haut sur $0^{m}.80$ de diamètre; ils sont plantés au bord d'une petite rivière. Ne seraient-ce pas là deux bonnes espèces à propager dans les terrains compactes et humides, dans la Sologne, par exemple, qui offre tant de parties dépourvues de végétation dans son terrain argileux et humide? Ces deux *Nyssa* rempliront un jour peut-être ce rôle important.

Un *Magnolia glauca*, L., mesure 35 mètres de haut; sa tige principale atteint 20 mètres sans ramifications. Il donne chaque année un nombre considérable de fleurs et de graines.

Un *Styrax officinalis*, L., forme un fort buisson de 4 à 5 mètres de hauteur. Cet arbre, quoique originaire du midi de la France, fleurit abondamment, mais ne fructifie pas.

Le château de Fondperthuis, près Beaugency, possède deux *Populus fastigiata*, Poir., ayant 15 mètres de haut sur $2^{m}.50$ de diamètre. Chacun de ces arbres est pourvu de 40 couronnes ou verticilles, ce qui leur donne un aspect des plus remarquables.

Près de la propriété de M. Mallet, à Saint-Jean-de-Braye, existe à côté d'un vieux puits un *Hedera Helix*, L. Ce Lierre, rival de celui dont parle De Candolle, et qui existe là depuis un siècle peut-être, s'y est si solidement implanté qu'après avoir

garni la tonnelle du puits il a gagné le toit d'une ancienne maison qu'il a envahie et recouverte. Un de ses forts rameaux, cassé probablement par accident, a fait naître à l'endroit de la rupture plusieurs branches qui lui ont fait prendre une forme arrondie que nous observons rarement dans la nature.

Je terminerai en rappelant que le Jardin des Plantes d'Orléans possède un *Sassafras officinale*, Nees., de 7 mètres de hauteur sur $0^{m}.38$ de diamètre. Cet arbre donne un nombre considérable de fleurs. Au château de la Chapelle-Saint-Mesmin, un autre exemplaire de cette espèce, beaucoup plus fort que celui-ci, se couvre annuellement de fleurs, sans cependant avoir jamais fructifié.

B. VERLOT,
Employé au Jardin des Plantes de Paris.

Nécrologie.

Le lieutenant-colonel Champion.

C'est avec un profond chagrin que nous avons appris le décès, arrivé à Scutari, de John-George Champion, lieutenant-colonel au 95e régiment; mais ce n'est pas seulement parce que notre brave ami a été enlevé prématurément à l'armée (il n'avait que 39 ans) que nous rappelons ce déplorable événement, c'est surtout à cause des services importants qu'il a rendus à la botanique.

Lorsque le régiment dans lequel servait M. Champion fut envoyé à l'île de Ceylan, il recueillit, avec feu M. Gardner, d'immenses collections de plantes de cette île, et publia sur l'*Hyalisma* un mémoire qui prouve le soin qu'il apportait dès lors à ses études favorites. Le régiment ayant été ensuite envoyé à Hong-Kong, le capitaine Champion s'appliqua assidûment à l'étude de la Flore de cette île singulière, et fit promptement une abondante moisson de nouveautés, parmi lesquelles se trouvait le magnifique *Rhodoleia* auquel sir W. Hooker a donné le nom spécifique de *Championi*. L'herbier qu'il composa alors est de la plus haute importance scientifique, comme le prouve l'examen qu'en fit M. Bentham et dont il publia le résultat dans le *Journal of Botany*.

Le major Champion a pris part au combat de l'Alma, et c'est à Inkermann qu'il tomba dangereusement blessé.

La famille de ce brave militaire n'est pas seule à pleurer sa perte; la science doit aussi incliner la tête en signe de deuil.

(*Gardners' Chronicle.*)



Riocreux del et lith.

Chromolith. Lemercier Pie

Zebrina pendula

Zebrina pendula (fig. 8).

Bien qu'introduite et cultivée depuis longtemps dans nos serres sous le nom de *Commelyna zebrina*, cette jolie plante n'a jamais reçu les honneurs de l'*illustration*, et la figure que nous en donnons dans la *Revue* est la seule que nous connaissions. Sa culture est des plus simples, et son mode de végétation la rend encore plus facile, puisqu'il permet d'appliquer la plante contre les murailles de nos serres chaudes, où elle se fixe à l'aide des radicelles qu'elle émet de chacun de ses nœuds, à la manière de certains Figuiers, laissant retomber l'extrémité de ses rameaux en gracieuses girandoles. Il est facile de la faire croître dans des corbeilles suspendues, soit dans nos serres, soit dans nos salons.

Le *Zebrina pendula* est vivace, à tiges nombreuses et grimpantes, du volume d'une grosse plume de corbeau, herbacées, succulentes, articulées, parsemées, dans la jeunesse surtout, de longs poils blanchâtres et de taches violâtres ou livides. Ses feuilles sont ovales-aiguës ou acuminées, légèrement obliques ou inéquilatérales, vertes en dessus, et parcourues par deux bandes blanchâtres, formant des sortes de panachures analogues à celles de certaines Acanthacées ou Carduacées, qui résultent de la disjonction de l'épiderme d'avec le tissu vert sous-jacent; le dessous du limbe présente une belle couleur violette dans les jeunes feuilles, mais qui pâlit avec l'âge. Ses fleurs, axillaires et courtement pédonculées, solitaires ou géminées, ont leurs pièces soudées entre elles dans leur partie inférieure; trois d'entre elles, les intérieures, sont d'une teinte rosée, arrondies et étalées; les étamines sont glabres, blanches; le style a trois divisions. Le genre *Zebrina* a été fondé par M. Schnitzlein, sur une plante cultivée depuis longtemps dans les serres sous le nom de *Tradescantia tricolor;* elle se distingue des autres Commélynées par ses tiges grimpantes et par ses fleurs à divisions soudées et presque tubuleuses à la base. Ce dernier caractère rapproche le *Zebrina* d'un autre genre non moins remarquable par la brillante couleur bleue de ses fleurs, le *Cyanotis*, originaire des Indes orientales.

J. DECAISNE.

Nouvelles Plantes textiles.

Importance de leur exploitation au point de vue de la fabrication des étoffes et du papier; services qu'elles sont appelées à rendre à nos colonies.

Un fait à la fois commercial et industriel qui frappe tous les

yeux, et dont on commence à se préoccuper sérieusement, c'est la rareté chaque jour croissante des matériaux qui entrent dans la composition du papier. Il n'est personne qui, reportant ses souvenirs à une trentaine d'années et comparant les papiers nerveux de cette époque avec ceux que livre actuellement le commerce, ne soit tenté de croire à une décadence de cette importante fabrication. Cependant les procédés se sont beaucoup améliorés; ici, comme dans presque toutes les autres branches de l'industrie, les machines sont venues en aide à la main de l'homme, et le papier, qui autrefois se moulait feuille à feuille dans des cadres de grandeurs déterminées, s'étire aujourd'hui, avec une merveilleuse célérité, en nappes d'une longueur indéfinie. Nous n'ignorons pas qu'on a attribué aux procédés modernes le défaut de nerf dont on se plaint, et qui serait la suite de l'excessive trituration des pâtes à papier. Sans nier ce qu'il peut y avoir de fondé dans cette allégation, nous trouvons au fait indiqué une cause bien plus générale et plus certaine dans le manque des matières premières, qui oblige à reprendre sans cesse des papiers vieux et usés pour les convertir en papiers neufs, après les avoir blanchis au moyen de substances chimiques. On n'a pas de peine à concevoir que ces rajeunissements trop répétés finissent par faire disparaître jusqu'aux dernières traces des fibres végétales, et qu'au lieu d'être un feutre résistant le papier ne soit plus qu'une lame desséchée d'une bouillie sans consistance. Sans doute on fabrique encore des papiers de bonne qualité, provenant directement de la trituration des chiffons de Coton ou de Chanvre; mais la quantité qui s'en produit est loin d'équivaloir aux besoins du temps où nous vivons.

En France, comme en Angleterre et en Allemagne, des hommes industrieux sont à la recherche de nouvelles matières fibreuses propres à suppléer à la rareté des chiffons. C'est ainsi, par exemple, qu'en Allemagne on a réussi, dit-on, à convertir en papier le bois de certains arbres, particulièrement celui des Pins et Sapins, et que, plus récemment, un célèbre horticulteur anglais, M. Henderson, a trouvé le moyen de fabriquer un papier d'emballage passable avec les feuilles du Sorgho à sucre, sur lequel la Société horticulturale de Londres a émis une opinion favorable.

Tout en approuvant ces essais, qui ne semblent pas cependant devoir donner des résultats considérables, et en encourageant

leurs auteurs, nous ne devons pas omettre de dire que ce sont d'autres catégories de végétaux qui sont surtout appelées à jouer le rôle important de plantes à papier. Nous ne parlerons pas ici du Chanvre et du Lin, dont les usages resteront affectés à la fabrication des tissus, et qui ne s'obtiennent d'ailleurs que dans des conditions spéciales et par une culture dispendieuse, mais de cette multitude de plantes négligées jusqu'à ce jour, et qui ne demandent guère au colon d'autre peine que celle de les recueillir. Un riche assortiment de ces matières textiles, rapportées pour la plupart de l'Inde, ainsi que des papiers et des tissus fabriqués avec elles, ont été mis récemment sous les yeux de la Société horticulturale de Londres, par son secrétaire, le Dr Royle, qui a été longtemps directeur du jardin botanique de Calcutta. C'étaient, entre autres objets, des fibres de Bananier, les unes à l'état naturel, les autres converties en soyeuses étoupes et teintes de diverses couleurs; des fibres d'*Yucca*, de Pite ou *Agave*, de *Sanseviera*, d'une Graminée sauvage voisine de la Canne à sucre (le *Saccharum Munja*), d'Ananas, de Jute (*Corchorus olitorius*); puis des cordages, des papiers et des étoffes communes fabriquées par les indigènes de l'Himalaya avec les fibres corticales de différents arbres, tels que le *Broussonnetia*, des *Artocarpus*, diverses espèces des genres *Daphne*, *Crotalaria*, *Hibiscus*, etc. Quelques-uns des papiers présentés à la Société se faisaient remarquer par leur blancheur et leur beau poli, ce qui en faisait de véritables vélins et les rendait également propres à recevoir l'écriture et le dessin. Au total, cette petite exposition a excité un grand intérêt en révélant au monde industriel anglais toute une source nouvelle de richesses pour ainsi dire inexploitées, et dont la mise en œuvre ne paraît pas devoir exiger des avances de fonds considérables.

Notre colonie du nord de l'Afrique ne sera guère moins riche que l'Inde elle-même en plantes à papier, lorsque l'attention des colons et des industriels se sera tournée vers ce sujet. Nous avons déjà mentionné, dans la *Revue horticole*, les premières tentatives qui ont été faites, et non sans succès, pour extraire et utiliser les fibres du Palmier nain et de l'Alfa (*Stipa tenacissima*), dont on voit d'assez nombreux échantillons convertis en pâte à papier et en crin végétal, au Musée algérien de Paris. Mais ce n'est encore là qu'une industrie commençante, et qui se développera avec le peuplement du pays. Sans parler de plantations spéciales, il est

permis de croire qu'un jour viendra où les feuilles du Dattier lui-même seront exploitées au point du vue qui nous occupe, et que leur inépuisable production dans les oasis créera pour les populations qui les habitent une source nouvelle de revenus qui ne sera pas sans importance. Mais la fabrication du papier n'est pas le seul but à poursuivre; celle des tissus, même des tissus communs, ne mérite pas moins d'attention, et il y aura lieu d'entreprendre des expériences à ce sujet. Déjà même la voie est ouverte, et, comme on le verra par l'exemple que nous allons citer, tout annonce qu'il y aura ici aussi d'assez grands profits à recueillir.

Un colon d'Alger, M. Ch. Mandet, a eu l'heureuse idée d'entreprendre la culture des *Yucca* et l'extraction de leurs fibres, et il a réussi, dit le journal *l'Akhbar,* à en obtenir une filasse blanche, lustrée, plus résistante que celle du Chanvre, d'un poids spécifique beaucoup moindre, et susceptible de se diviser en filaments de la plus grande ténuité. Tous les *Yucca*, au nombre de cinq ou six espèces (*Y. gloriosa, draconis, filamentosa, glaucescens*, etc.) sont aptes à fournir cette filasse; tous aussi croissent en Algérie, pour ainsi dire sans culture, et avec la même vigueur que dans les États méridionaux de l'Amérique du Nord, leur patrie primitive. Ces plantes sont d'ailleurs fort rustiques; elles s'accommodent de tous les terrains et redoutent aussi peu la sécheresse que l'humidité; de plus, elles sont vivaces et arborescentes; toutes circonstances qui s'adaptent de la manière la plus heureuse aux conditions actuelles de l'Algérie, pays où des terres immenses sont en friche, et où la pénurie des bras oblige à pratiquer ce que l'on nomme des *cultures extensives*.

D'après M. Mandet, la multiplication des *Yucca* s'opère avec une égale facilité par la voie des semis et celle des boutures; la première conviendrait mieux pour les cultivateurs qui, n'étant pas pressés de bénéficier, voudraient faire des plantations d'une certaine étendue. Dans le cas contraire, la multiplication par boutures serait préférable, comme étant plus rapide, moins dispendieuse, et exigeant moins de main-d'œuvre. Ces boutures consistent en œilletons qui se développent sur la tige et à l'aisselle des feuilles, en drageons qui poussent du pied de la plante, et enfin en simples tronçons de tige mis en terre. Pour ne pas entrer dans des détails qui nous entraîneraient trop loin, nous nous contenterons de signaler les résultats auxquels arrive ou prétend arriver l'auteur de ces expériences.

Lorsque la plantation sera faite au moyen de boutures, il n'y aura que six à sept mois à attendre pour commencer la cueillette des feuilles, et cette cueillette pourra être permanente, ou ne se faire qu'à des périodes plus ou moins rapprochées, suivant les besoins de l'exploitation, et, dans tous les cas, se prolongera pendant bien des années. Calculant sur le minimum des feuilles développées en un an, soit 250, et sur 4312 pieds par hectare, M. Mandet assure un produit en filasse de 9 quintaux métriques et 28 kilogrammes, qui, à 3 fr., donnent, par hectare, une somme brute de 2784 fr., sur laquelle il faut déduire, pour frais de premier établissement et de culture :

Labours préparatoires	50 fr.
Achat de plants, à 20 fr. le 1000	86
Frais de plantation	18
Binages	36
Total	190 fr.

qui, retranchés de 2784 fr., laissent un bénéfice de 2594 fr., duquel, il est vrai, il faudra encore défalquer les frais de récolte et ceux d'extraction de la filasse, que M. Mandet n'indique pas. Il ne paraît pas, du reste, que ces frais soient considérables, puisqu'il offre aux colons d'acheter leurs feuilles, ou, s'ils le préfèrent, d'en extraire la filasse à des prix minimes, au moyen de procédés dont il est l'inventeur, et pour lesquels il a pris un brevet. Quoi qu'il en soit, si l'on considère que la culture de l'*Yucca* s'établit à peu de frais, que la plantation dure plusieurs années, qu'elle se passe totalement d'arrosages et presque de tout travail manuel, autre que celui de la cueillette des feuilles, qu'elle ne redoute ni les intempéries, ni les déprédations des animaux, et que son produit est toujours assuré, on ne peut nier qu'elle n'ait toutes les chances de devenir une des plus importantes de l'Algérie, et qu'elle ne puisse contribuer, dans une certaine mesure, au peuplement de ces vastes régions du Sud, que leur éloignement des villes et la rareté des voies de communication ont tenues jusqu'à ce jour en dehors du mouvement de la colonisation.

Nous venons de raisonner dans l'hypothèse que les calculs de M. Mandet sont exacts; mais, nous regrettons de le dire, il nous est impossible de partager ses espérances. Tout en reconnaissant qu'il importe d'encourager les efforts de ceux qui cherchent à doter notre colonie d'une industrie nouvelle, nous ne trouvons pas moins important de présenter les choses sous leur véritable jour,

bien convaincu que les promesses exagérées ne peuvent qu'amener à leur suite d'amères déceptions, qui sont tout ce qu'il y a de plus propre à arrêter l'essor des novateurs, et à faire injustement repousser une industrie qui, mieux appréciée, aurait pu devenir fructueuse. Comment croire en effet qu'un pied d'*Yucca* puisse donner au *minimum* 250 feuilles par an? Ce chiffre est, selon toute probabilité, au moins quatre ou cinq fois trop fort, et par conséquent le bénéfice devra être diminué dans la même proportion; mais, même en subissant cette réduction, il peut se trouver encore assez élevé pour rémunérer suffisamment le travail et les avances. Nous invitons de toutes nos forces les partisans de l'*Yucca* à y réfléchir et à expérimenter de nouveau, en mettant de côté tout enthousiasme.

Ce que nous avons dit de l'Algérie, à propos des plantes à fibres textiles, s'applique avec non moins de raison à nos autres colonies, particulièrement à la Guyane, cette autre Algérie américaine, aujourd'hui bien en arrière de la première, quoique sa possession par la France remonte à plus d'un siècle. Sa position géographique isolée, la chaleur de son climat, et, plus que tout cela, les préventions qu'ont fait naître dans l'esprit du vulgaire deux tentatives de colonisation malheureuses, qui en réalité n'ont échoué que par l'incroyable impéritie de ceux qui étaient chargés de les diriger, en ont éloigné jusqu'à ce jour le courant de l'émigration. Un jour, nous en avons le ferme espoir, l'opinion publique redeviendra favorable à cette terre abandonnée, et on comprendra la folie qu'il y a à laisser inexploitées ses vastes forêts, source inépuisable de bois précieux pour les constructions navales, la charpente, la menuiserie et l'ébénisterie. Et indépendamment de ces richesses déjà toutes prêtes à se livrer à qui voudra les prendre, combien d'autres qui n'attendent, pour sortir de ce sol vierge et énergique, que la main industrieuse du colon! On a dit, et répété pour l'avoir entendu dire, que les climats intertropicaux étaient inhospitaliers au cultivateur européen; et tandis qu'on se laissait aller à cette énervante conviction, le Mexique, Cuba, la Nouvelle-Grenade, le Brésil, toute l'Amérique méridionale, en un mot, se peuplaient d'émigrants espagnols et portugais, Européens comme nous, dont les vigoureux descendants remplacent aujourd'hui les anciens indigènes de ces contrées. Et puis qu'on n'oublie pas que ces terres si richement arrosées et si puissamment stimulées par le soleil n'ont pas besoin, comme celles de l'Eu-

rope, d'être incessamment tourmentées par le soc du laboureur; elles multiplient d'elles-mêmes, avec une vigueur exubérante, les germes qui leur ont été confiés. Là croissent spontanément le Cotonnier, le Café, le Cacaoyer, la Canne à sucre, l'Ananas, le Bananier, le Bananier surtout, dont l'intarissable production a donné lieu à ce consolant proverbe, qui veut que personne ne meure de faim en Amérique. Comment supposer d'ailleurs que la Providence n'ait accumulé tant de richesses sur cette terre privilégiée que pour en faire un supplice de Tantale pour l'Europe déjà inquiète de la pénurie de ses récoltes, et peut-être menacée de famine dans l'avenir?

Le Bananier que nous venons de nommer, en y insistant, est effectivement une des plantes les plus richement organisées au point de vue des services que l'homme en retire. Il peut, à lui seul, fournir le vivre et le vêtement: le vivre, par l'abondance véritablement prodigieuse de substance nutritive qu'il produit sur un espace donné, et qui surpasse tout ce qu'on pourrait obtenir des Céréales les plus productives; le vêtement, par ses fibres soyeuses et nacrées, susceptibles de se transformer en fines étoffes, et aptes encore à d'autres emplois par leur conversion en papier et en cordages. Les services qu'il a rendus, sous ce rapport, n'ont été jusqu'ici que secondaires; mais l'époque n'est probablement pas éloignée où le Bananier textile ne le cédera pas beaucoup en importance au Bananier alimentaire; il ne faut, pour cela, que découvrir un procédé facile et peu coûteux d'extraction de la fibre. Des tentatives multipliées ont été faites, surtout dans les colonies anglaises, plus industrieuses que les nôtres, pour arriver à ce résultat; presque toutes ont échoué, et les plus heureuses n'ont obtenu que des demi-succès, par suite du haut prix de la main-d'œuvre employée. Mais si nous en croyons un journal d'Antigoa (Antilles anglaises), le *Weekly Register*, nous touchons au moment où le problème si longtemps étudié va être résolu de la manière la plus heureuse, et où les colonies vont être revivifiées par une industrie nouvelle, qui suppléera à la décadence de celles qui ont fait leur fortune dans le siècle dernier.

« Un magistrat honorable de Montserrat, dit le *Weekly Register,* à la date du 24 octobre 1854, M. Francis Burke, a enfin surmonté la difficulté contre laquelle ont échoué tant de patients chercheurs, en inventant une machine à l'aide de laquelle la fibre du Bananier est extraite et appropriée de la manière la plus satis-

faisante et la plus expéditive. Tous ceux qui, avant lui, avaient essayé de résoudre ce problème, partaient du principe que les tiges du Bananier devaient être soumises au martelage, puis peignées, à la façon du Chanvre, pour nettoyer ses fibres du tissu cellulaire qui les enveloppe. C'était, paraît-il, un principe faux, et qui a été la principale, sinon l'unique cause de tous les échecs. M. Burke, après avoir longtemps suivi la routine de ses prédécesseurs, tout en variant ses procédés, en est venu à reconnaître qu'il fallait partir d'un point de vue tout différent, et cette nouvelle manière de voir l'a conduit à l'invention d'une machine à teiller très-simple, et dont le succès a dépassé toutes ses espérances (*even beyond his most sanguine hopes*).

« La machine de M. F. Burke teille la tige du Bananier avec une merveilleuse rapidité, et en extrait, presque instantanément, un écheveau de filasse soyeuse, blanche, comparable au plus beau Lin, dont elle ne diffère qu'en ce qu'elle est trois fois plus longue, et qui peut, comme ce dernier, se transformer en tissus de toutes qualités, depuis la plus fine batiste jusqu'à la toile à voiles la plus épaisse. Nous n'avons pas nous-même vu cette machine, mais un grand nombre de personnes recommandables de cette île l'ont vue fonctionner, et toutes sont unanimes à déclarer que la perfection de son travail, la célérité avec laquelle elle l'accomplit, la facilité de sa manœuvre et son bas prix surpassent tout ce qu'on pourrait imaginer. Une tige de Bananier (la hampe florale et les bases engaînantes des feuilles) qu'on y introduit est convertie en filasse, à une de ses extrémités, avant que la main qui l'a présentée à la machine n'en ait lâché l'autre. Suivant ses dimensions, elle peut être mue par un homme, un cheval, le vent, un cours d'eau, la vapeur; il ne faut aucun apprentissage pour s'en servir; il suffit d'un enfant pour lui fournir la matière première, et la main la plus inexpérimentée y réussit comme la plus habile. La filasse qui en sort est parfaitement nette, et toute prête à être livrée au commerce ou à la manufacture.

« Une machine du plus petit modèle, c'est-à-dire propre à être mue par un homme, ne coûte que 3 guinées (80 fr.); son volume est tel qu'elle tient dans une boîte cubant 18 pouces ($0^{m}.45$), et elle est si légère que rien n'est plus facile que de la transporter au milieu d'une plantation de Bananiers, pour opérer sur place, et n'avoir que la filasse à rapporter à l'habitation. Avec l'assistance d'un enfant pour l'alimenter, on obtient 150 livres (environ 75 ki-

logrammes) de filasse dans un jour. On peut la construire sur toutes les échelles, et, en lui appliquant un moteur assez puissant, l'amener à fabriquer une tonne de filasse dans le même espace de temps.

« Le déchet est si faible qu'en supposant la matière première (les tiges du Bananier) réduite à l'état de siccité on en retire de 75 à 80 pour 100 de filasse. Le résidu, qu'il est facile de recueillir au-dessous de la machine, est loin d'être lui-même sans valeur; il forme une sorte de pulpe qu'il suffit de laver pour la convertir en une pâte à papier de la plus belle qualité. L'inventeur estime que ce résidu seul payera les frais du travail d'extraction, et que la filasse, d'une valeur bien supérieure, constituera un bénéfice net. Les feuilles des Aloès (*Agave, Furcræa,* etc.) et des autres plantes textiles analogues sont teillées par la machine de M. Burke avec la même facilité et le même succès que les tiges du Bananier. »

Nous savons qu'il y a ordinairement beaucoup à rabattre des éloges donnés aux inventeurs, et que les découvertes justifient rarement toutes les espérances qu'elles ont fait concevoir dans un premier moment d'admiration; néanmoins, nous pensons que celle de M. Burke doit être sérieusement examinée par quiconque s'intéresse à la prospérité de nos colonies. Nous apprenons par une notice du *Journal of Botany*, de M. Hooker, que cet expérimentateur est en ce moment en Angleterre, avec différents modèles de sa machine et des échantillons variés de filasses qu'il est venu soumettre au jugement des hommes compétents. Nous verrons sans doute les uns et les autres figurer à notre grande exposition industrielle, et nous espérons qu'ils ne passeront pas inaperçus. Qu'on n'oublie pas que notre Guyane, véritable terre promise du Bananier, dépérit en partie parce qu'elle manque de ces industries peu compliquées qui sont accessibles aux petits capitaux et qui font la fortune de nos campagnes. Elle ne peut pas, comme l'Algérie, produire les Céréales, le vin, l'Olive et la soie, mais elle trouverait dans la culture peu fatigante du Bananier une double source de profits à exploiter, la conserve des fruits et l'extraction des fibres textiles. Ce serait peut-être assez pour la faire vivre jusqu'au moment où des circonstances de force majeure obligeront l'Europe à demander à ses colonies équatoriales toutes leurs ressources, soit pour alimenter ses industries variées, soit peut-être pour assurer sa propre existence [1]. NAUDIN.

(1) Un mécanicien français, M. Yelly, qui, depuis plusieurs années, s'occupe de

Pavia de Californie (*Æsculus californica* Bth.).

Le long du littoral et dans le bassin des grands fleuves Sacramento et San-Joaquin, de même que dans les basses et moyennes régions des mines, on trouve en abondance le beau Pavia de Californie.

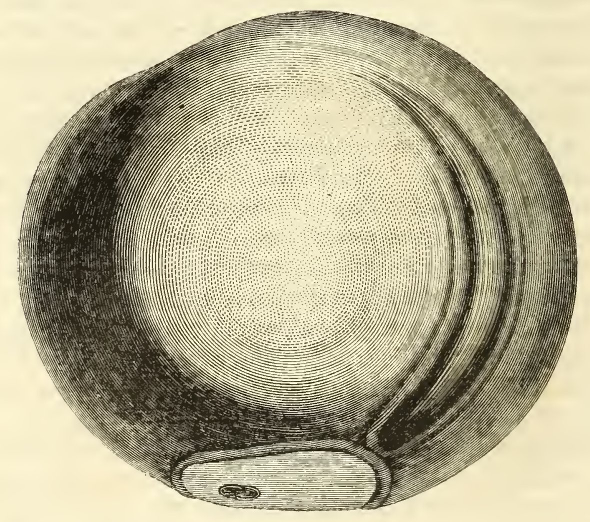


Fig. 10. — Graine de l'*Æsculus californica.*

Dans les bons sols schisteux de la région moyenne des mines, il n'est pas rare, au milieu des têtes inclinées des roches de

l'extraction des fibres de diverses plantes négligées jusqu'à ce jour, et qui a multiplié ses essais en Europe et dans les colonies d'Amérique, nous fait savoir que c'est à lui-même qu'est dû le plan de la machine de M. Burke, et que cette machine, quelque perfectionnée qu'on la suppose, ne peut, en aucun cas, donner les résultats annoncés dans le *Weekly Register*, ce qui tiendrait d'abord à la structure de la tige du Bananier, où les fibres, suivant le point qu'elles occupent, seraient douées de qualités toutes différentes, ensuite à la main-d'œuvre préparatoire très-coûteuse qu'il faudrait lui faire subir avant de la soumettre à l'action de la machine. Il y a encore d'autres objections que nous passons sous silence. On comprend qu'en présence d'affirmations contradictoires nous nous abstenions de porter un jugement ; M. Yelly, bien plus compétent, répondra, dans un prochain numéro de ce journal, aux annonces de l'industriel américain. D'ailleurs il est à croire que la question sera tranchée dans le cours de l'exposition prochaine, où la nouvelle exploitation des fibres végétales sera sans doute largement représentée. NDN.

schiste, de rencontrer de ces arbres ayant de 1 mètre à 1m.33 de circonférence; mais ils se bifurquent à peu de distance du sol, et ils ne dépassent guère 9 à 10 mètres de hauteur; généralement même ils restent au-dessous de cette dimension.

Dès la fin de janvier, dans les expositions chaudes, et quand

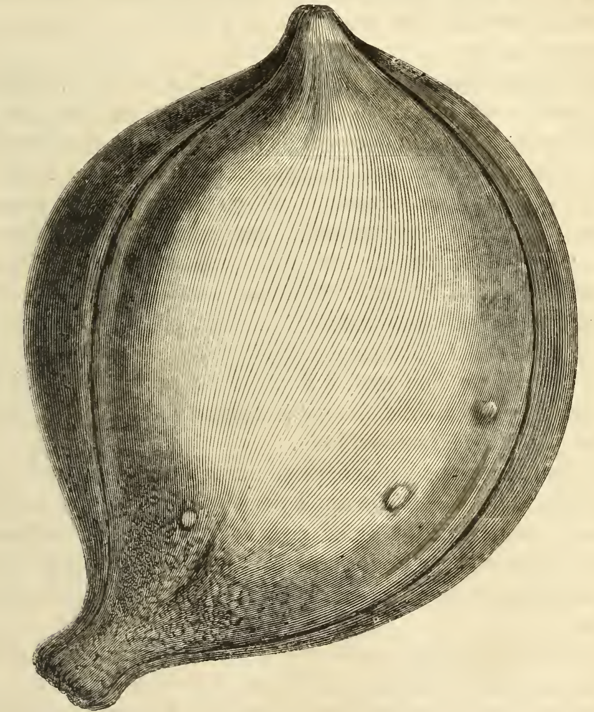


Fig. 11. — Fruit entier de l'*Æsculus californica.*

l'arbre, brûlé par les incendies très-fréquents dans les bois de la Californie, a repoussé en cépées, apparaît la feuille, grande, belle, et à cinq divisions. Le bourgeon, comme celui du Marronnier d'Inde, se développe rapidement.

La longue panicule qui doit donner la fleur se montre vers le mois de mars; mais au lieu de s'épanouir promptement, comme cela arrive chez le Marronnier d'Inde, elle reste stationnaire, et ce n'est qu'un mois ou six semaines plus tard qu'une fleur s'ouvre à son sommet. Successivement, mais lentement, les

autres fleurs s'épanouissent, sans que les premières soient flétries. Vers la fin d'avril ou le commencement de mai, une immense quantité de ces belles grappes, longues quelquefois de plus de 0m.33, chargent l'arbre et courbent toutes ses branches. Ces grappes, toutefois, se relèvent un peu à leur extrémité.

Les fleurs, belles et larges, sont blanches et roses, quelquefois violacées; elles exhalent une odeur de Tubéreuse et de Citron qui se répand au loin.

Peu après la floraison, le feuillage jaunit et se flétrit : cela tient à la grande chaleur de cette contrée intérieure, où il ne pleut jamais, depuis le commencement de mai jusqu'à la fin d'octobre; mais, chose remarquable, la grappe, dont toutes les fleurs ont avorté, à l'exception de deux ou trois, au plus, situées au sommet, se tord, portant à son extrémité, généralement un, quelquefois deux, mais jamais plus de trois fruits, qui, alors, ne sont que de la grosseur d'une Noisette. Bien que toutes les feuilles soient grillées et que l'arbre semble mort, ce fruit persiste et grossit jusqu'à ce que, vers la fin d'octobre ou le milieu de novembre, étant arrivé au volume d'un œuf, il s'entr'ouvre pour laisser voir une seule graine, rarement deux, généralement beaucoup plus grosses que les plus gros Marrons d'Inde.

Ce fruit, enveloppé d'une peau mince, d'un gris vert, sans piquants, a quelquefois, lorsqu'il pend au bout de son long pédoncule, l'aspect d'une Poire mal faite, mais plus souvent la forme indiquée par la figure 11 ci-dessus, dessinée d'après nature.

Les Indiens mangent ce Marron après l'avoir fendu et présenté au feu.

Après la chute des feuilles et du fruit, l'arbre, arrivé à l'âge adulte, est d'une couleur gris-blanc. La vieille écorce du tronc se lève par plaques, presque comme celle du Platane; les rameaux de l'année sont seuls d'une couleur fauve, pointillée de blanc.

L'*Æsculus californica* serait un des plus beaux ornements de nos parcs et jardins. Il croît vite, et, lorsqu'il est arrivé à 20 ou 30 ans, ses branches déliées retombent jusqu'à terre. Sa fleur, plus belle que celle de notre Marronnier d'Inde, est encore plus abondante; elle dure surtout beaucoup plus longtemps et répand un parfum délicieux.

En feuilles et en fleurs, l'arbre est magnifique; dépouillé de ses feuilles, sa masse blanchâtre figurerait admirablement dans un massif de jardin anglais.

La graine (fig. 10), d'une grosseur énorme, pourrait être utilisée, car elle donne des cendres riches en principes fertilisants.

Il est probable qu'en France le Pavia de Californie conserverait ses feuilles jusqu'à l'automne. BOURSIER DE LA RIVIÈRE.

Bouturage de Pommiers [1].

Depuis quelques années, M. Bédier, cultivateur à Cutz, dans les environs de Noyon (Oise), se sert, pour multiplier les variétés de Pommiers recommandables de son voisinage, des branches mères de cet arbre en guise de boutures. En 1849, il exécuta, sur une assez grande échelle, un bouturage de ce genre à l'aide de branches dont quelques-unes avaient la grosseur du bras. Ces boutures produisirent dès l'année suivante des rameaux vigoureux, et quelques boutons à fruit se montrèrent.

M. Bédier choisit, pour opérer cette espèce de bouturage, des branches portant des protubérances formées par le tissu cellulaire cortical, et plus ou moins développées, qu'on rencontre très-souvent sur les arbres adultes. Les branches munies de ces organes s'enracinent facilement.

Ce mode de multiplication nous paraît devoir être surtout avantageux dans les terrains argileux et sous un climat humide et frais; mais il ne réussit que très-difficilement quand on opère dans un sol aride et dans une atmosphère naturellement sèche. Nos départements du Nord et de l'Ouest nous semblent placés, sous ce rapport, dans des conditions favorables, et ce procédé de multiplication doit être de leur part l'objet d'une attention sérieuse.

J'ai eu l'occasion de faire, en deux circonstances diverses, des essais comparatifs du système dont nous nous occupons; le premier a été tenté près de Maisons-Alfort, dans une terre d'alluvion maintenue à l'état humide; le second a eu lieu à Paris, dans une terre ordinaire de jardin. Dans ce dernier cas, et malgré des arrosements réitérés, les boutures cessèrent de végéter quinze mois après leur plantation, n'ayant produit que quelques radicelles sur la partie qui se trouvait dans le sol, et des bourgeons qui n'eurent assez de force que pour déterminer à leur extrémité le développement de quelques petites feuilles.

Les boutures faites en terre d'alluvion étaient au contraire par-

(1) Voir *Revue horticole*, 3e série, t. IV, p. 390.

faitement enracinées dès la deuxième année, et ont émis sur toute leur longueur de jeunes rameaux et une certaine quantité de boutons à fruit.

Voici, à l'appui des avantages qu'offrent, pour faire des boutures, les branches que l'on nomme *galeuses*, ce que m'écrivait, le 18 octobre 1849, M. Pinchon, membre de la Société d'Agriculture de Morlaix (Finistère) : « La variété de Pommier nommée *galeuse* donne un fruit d'un goût aigrelet. Comme la *Verte-Reine* elle charge abondamment, bien qu'elle fleurisse de bonne heure. Son goût plaît généralement. Le nom de *galeuse* lui vient de ce qu'elle porte, à la partie inférieure des branches, des protubérances d'où sortent des racines, quand les rameaux sont plantés en terre à une profondeur de 0m.30 à 0m.33. C'est le moyen de propagation le plus généralement employé dans notre pays. Au bout de deux ans, ces plançons portent fruit, et continuent régulièrement à en fournir, sans jamais faire défaut. »

Le procédé de multiplication usité dans le Finistère pour la propagation des variétés à cidre est également en usage chez les pépiniéristes des environs de Paris pour les Pommiers Paradis et Doucins destinés à fournir des sujets pour greffer à basse tige nos meilleures espèces de Pommes à couteau.

Les boutures faites avec de grosses branches de cinq à six ans doivent avoir de 1m.33 à 1m.50 de longueur. On les taille horizontalement à la base, puis on les enfonce en terre, à l'aide d'un plantoir ou d'un avant-pieu, jusqu'à une profondeur de 0m.28 à 0m.33. La partie de l'écorce exposée à l'air se durcit souvent pendant la première année; mais on voit bientôt après apparaître de vigoureux rameaux et des boutons à fruit sur toute la longueur de la branche.

Mais ce procédé ne peut s'appliquer avec profit qu'aux Pommiers cultivés dans les jardins; il exige trop de temps quand on se propose d'obtenir, soit des arbres en plein vent d'une bonne conformation, soit des arbres à haute tige. Quoi qu'il en soit, ce moyen de multiplier les Pommiers par bouture n'est pas assez répandu, et j'ai tout lieu de croire qu'il serait facile d'obtenir par cette voie des arbres qui donneraient du fruit beaucoup plus tôt que ceux qui proviennent de tout autre mode de multiplication.

PÉPIN.

Création d'un parterre.

La nature du terrain destiné à la formation d'un jardin présente plus souvent qu'on ne se l'imagine en général des difficultés multiples. Ayant été chargé d'un travail de ce genre en 1853, et ayant réussi à le mener à bonne fin, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de faire connaître comment j'ai opéré, afin que cet exemple pût, au besoin, être suivi par ceux de mes confrères qui se trouveraient dans une position analogue à la mienne.

Le terrain du parterre confié à mes soins était pris sur un défrichement de Vignes; la nature du sol était des plus ingrates; il n'y poussait exactement que des Fougères et des Ronces.

Dès les premiers jours de janvier, je m'occupai du tracé des grandes allées, qui n'avaient pas moins de 5 mètres de largeur; après cette première opération, le défoncement commença. Je fis d'abord ouvrir une tranchée de $0^{m}.50$ de large sur $0^{m}.70$ de profondeur; toute la terre qui en fut extraite fut transportée à l'autre extrémité du jardin, c'est-à-dire au point où devait se terminer l'opération. La seconde tranchée fut ouverte à côté de la première, et la terre en fut jetée dans celle-ci, de manière à placer au fond le sol épuisé par les cultures précédentes, et à ramener à la surface celui qui se trouvait précédemment à la partie inférieure. J'avais soin de faire enlever les pierres et les racines au fur et à mesure qu'elles se présentaient, et toute la superficie du jardin fut ainsi retournée et épurée des matières qui pouvaient nuire aux plantations futures. Je fis ensuite aplanir le terrain; puis, le dessin terminé, les Buis furent immédiatement mis en place. Le tout resta en cet état pendant le reste de la mauvaise saison, afin que les alternatives de froid, de pluie, de hâle, etc., rendissent le terrain un peu friable.

En mars, je fis amener une certaine quantité de compost, qui fut répandu également partout, et que je fis mélanger avec le reste du sol au moyen d'un coup de bêche, afin d'améliorer la masse. Ce compost contenait de la fiente de poule, de la vase tirée des ravins qui avoisinent les bois, du fumier de cheval bien consommé, de la terre sablonneuse et du terreau de feuilles. Toutes ces matières, mises en tas terminés en dos d'âne, et amalgamées avec soin, avaient été préparées quelque temps à l'avance.

Le moment étant arrivé de confier à la pleine terre les végétaux

qui ne craignent pas les rigueurs de nos hivers, la plantation en fut opérée avec tous les soins nécessaires; leur floraison, pendant l'été et l'automne, n'a rien laissé à désirer.

En 1854, une nouvelle quantité de compost a été appliquée au parterre; les soins convenables ne lui ont pas fait défaut, et la beauté des fleurs m'a largement indemnisé du temps et des peines que son établissement m'a coûtés.

Quant aux fleurs qui y brillaient d'un éclat remarquable, je me bornerai à citer les *Petunia*, les Balsamines, les Reines-Marguerites, diverses espèces de *Dianthus*, des *Portulaca*, des *Nemophila*, des *Escholtzia*, les Giroflées, les Verveines, l'*Heliotropium*, les *Pelargonium*, entre autres le *P. écarlate*, etc., dont la riche floraison a fait l'admiration de tous ceux qui ont pu en être témoins.

A. Brégals.

Chærophyllum Prescottii et *Rumex vesicarius* [1].

Plantes potagères recommandables.

En envoyant au directeur du Jardin botanique de Hambourg des graines de ces deux plantes, M. D. Müller, jardinier du Jardin botanique d'Upsal (Suède), accompagnait son envoi des observations suivantes :

« Je vous recommande vivement ces deux espèces comme deux nouvelles plantes potagères.

« Le Jardin d'Upsal a reçu de celui de Pétersbourg les graines du *Chærophyllum Prescottii* au printemps de 1852; mais c'est seulement à l'automne dernier, en recueillant les graines produites par nos plantes, que j'ai eu l'idée d'en faire cuire la racine, qui est assez volumineuse et qui ressemble assez bien à un Panais. Comme ces plantes étaient déjà en fructification, je craignais que leur racine n'eût durci, et je fus agréablement surpris de la trouver tendre et de très-bon goût. La saveur de cette racine est meilleure que celle bien connue du Cerfeuil bulbeux (*Chærophyllum bulbosum* ou *Scandix bulbosa*); de plus, comme elle est beaucoup plus grosse que celle de cette dernière plante, et qu'elle est encore comestible après que celle-ci a donné ses graines, elle en devient beaucoup plus avantageuse. Il est probable qu'une culture soignée en augmenterait encore le volume.

(1) *Hamburger Garten und Blumenzeitung*, 1854, p. 215.

« Quant à sa culture, j'en ai semé les graines au printemps; je crois cependant que la racine deviendra plus volumineuse et que la graine germera mieux si l'on sème en automne, comme on le fait pour le *Chærophyllum bulbosum*. La plante est vivace et non bisannuelle, ainsi que cette dernière. Comme elle est originaire de la Sibérie, elle a très-bien passé plusieurs hivers sans couverture. Elle réussit parfaitement dans une terre un peu humide et meuble. On pourrait la nommer Cerfeuil-Rave de Sibérie.

« J'ai préparé les feuilles du *Rumex vesicarius* en Épinards et je les ai trouvées de très-bon goût. Elles sont légèrement acidules, et conviennent particulièrement pour mélange à l'Épinard ordinaire. La plante paraît réussir surtout dans une bonne terre un peu humide; elle y donne beaucoup de feuilles assez grandes et charnues. Elle est annuelle et elle graine abondamment. »

DUCHARTRE.

Abri pour les Poires.

J'ai déposé, le 16 novembre dernier (1854), sur le bureau de la Société impériale d'Horticulture, des Poires de Saint-Germain, dont une partie était couverte de taches et remplie de pierres, tandis que les autres étaient d'une grande beauté et complétement exemptes de ces défauts. Ces Poires provenaient cependant du même arbre. Les unes avaient été exposées aux intempéries de l'atmosphère, tandis que les autres avaient été mises à l'abri de leurs atteintes; voilà tout le secret.

En effet, l'origine des taches qui recouvrent la peau de certaines Poires et des pierres qu'elles renferment ne doit être attribuée qu'aux pluies froides qu'elles reçoivent pendant le cours de leur croissance, et qui, en refroidissant la superficie, arrêtent la circulation de la séve, et les amènent à un tel état de difformité qu'elles ne peuvent plus paraître sur une table bien servie.

Pour se convaincre de la vérité de ce que je viens d'avancer, il suffit de remarquer que les espèces les plus exposées au *tavelage* et à la présence de concrétions pierreuses sont précisément celles dont la peau est la plus délicate, telles que la Poire Saint-Germain, la Crassane, le Beurré gris, le Bon-Chrétien d'hiver, etc. L'exposition n'est pas à négliger dans l'appréciation de ce fait; les Poiriers en plein vent, les espaliers tournés vers l'ouest ou vers le midi sont plus sujets que les autres à donner des fruits

tachés et pierreux ; ce sont également ceux qui sont le plus exposés à recevoir les pluies froides dont j'ai parlé plus haut.

Je crois donc rendre un véritable service aux horticulteurs en leur indiquant un moyen aussi simple que peu dispendieux d'éviter ces inconvénients, qui se traduisent, en fin de compte, pour ceux qui se livrent à la culture des fruits par profession, en pertes souvent considérables, et dont il sera facile de se rendre compte en comparant la valeur vénale d'un beau fruit avec celle que l'on obtient des produits qu'il faut vendre au panier.

Voici comment j'opère. Aussitôt que les Poires sont complétement nouées, j'enveloppe d'une feuille de papier roulée en cornet chaque bouquet de jeunes fruits, et je fixe ce cornet au sommet du pédoncule au moyen d'un lien de jonc ; le cornet doit être assez grand pour recouvrir toute la partie supérieure, de manière à garantir parfaitement de l'action directe des agents extérieurs tous les fruits qu'il enveloppe. Quand on opère sur un espalier, la jeune Poire ne demande pas à être aussi complétement préservée, car le mur l'abrite naturellement d'un côté; mais quand il s'agit d'un Poirier en pyramide ou en plein vent, il faut donner au papier la forme d'un cornet très-ouvert, et le placer le petit bout en haut, de manière à ne laisser à découvert que la base du pédoncule.

Les cornets restent en place pendant toute la saison, et je n'y touche plus qu'une quinzaine de jours avant l'époque de la récolte ; alors je les enlève pour permettre au fruit de prendre de la couleur et de parvenir à son point de maturité, comme on effeuille les Pêches et les Raisins quelque temps avant de les cueillir.

Par ce procédé bien simple, j'ai obtenu une récolte complète de très-belles Poires, et j'ai pu éviter d'en mettre au rebut un tiers et quelquefois davantage, comme on est trop souvent obligé de le faire.

A. Delaville fils aîné,
Jardinier au château de Fitz-James, près de Clermont (Oise).

Culture des *Vinca* (Pervenches).

La plupart des amateurs possèdent deux ou trois espèces de Pervenches, mais il en est peu qui accordent à ces plantes plus de soin qu'il n'en faut strictement pour les faire vivre; elles méritent cependant un meilleur sort, car leur floraison est presque continuelle, et, lorsqu'elles ont bien réussi, elles forment de charmants individus. Pendant leur période de développement, elles deman-

dent une atmosphère chaude et humide; elles supportent difficilement une translation en serre froide pendant leur floraison; aussi n'en obtient-on aucun résultat si on ne peut les maintenir alors en serre chaude.

Il faut choisir, pour faire les boutures, de jeunes rameaux un peu fermes, à entre-nœuds rapprochés, les placer dans un pot drainé avec soin, et rempli d'un compost de terreau et de sable; on couvre ce pot d'une cloche de verre, après l'avoir préalablement enfoncé dans une couche chaude, sous une bâche enfouie et close. Si on ménage convenablement l'ombre et les arrosements, les boutures prennent racine en quelques semaines. Il faut alors les exposer librement à l'atmosphère de la serre, et, aussitôt qu'elles sont assez robustes, les rempoter isolément dans des pots de 0m.10, qu'on replace dans un milieu chaud et humide. Quand elles sont bien reprises, on les range près des vitres. Il est fort utile d'arrêter le développement des rameaux principaux, et on doit effectuer le rempotage aussitôt que les racines le demandent. Il est probable qu'à la première saison ces boutures ne seront pas encore devenues assez grandes pour qu'on prenne la peine de les faire fleurir; mais, si elles ont été faites de bonne heure, elles formeront déjà de belles petites plantes, et produiront, avant l'hiver, plusieurs rameaux vigoureux et bien aoûtés.

Pendant l'hiver, il faut placer les plantes près des vitres, dans une serre chauffée à + 10° ou 15°, et arroser avec ménagement.

Au commencement de février, on leur rend une atmosphère humide et chaude; on les taille, et on attache les branches de façon à contraindre la plante à rester touffue et crépue. Aussitôt que la végétation commence, on examine les racines, et on met les jeunes sujets dans des pots plus grands, si cela est nécessaire, afin de donner plus de liberté aux racines.

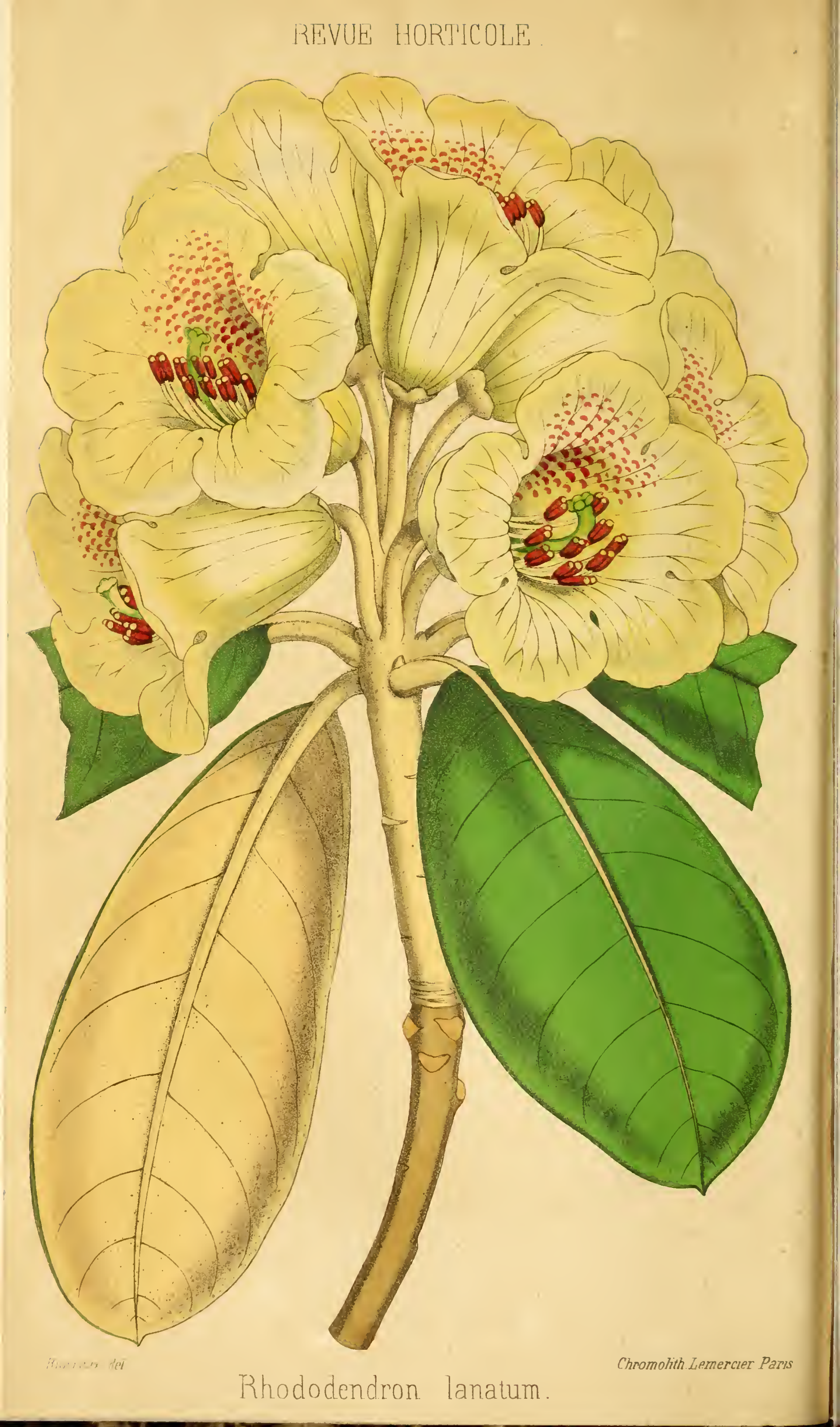
L'atmosphère doit rester chaude et humide, les plantes doivent être maintenues près des vitres, le développement des rameaux doit être arrêté en ayant soin de les tenir bien attachés, enfin, on doit recourir à des rempotages assez fréquents, jusqu'à ce qu'on ait obtenu des plantes de la grandeur voulue; au moyen d'une chaleur et d'une humidité convenablement ménagées, avec une direction rationnelle et bien entendue, on peut, au bout de quelques mois, avoir des plantes d'une taille assez élevée.

Pendant la floraison, le meilleur milieu pour les Pervenches est une serre tempérée, un peu plus chaude et plus humide que la

serre ordinaire, mais moins chaude et moins humide que la serre chaude proprement dite. Placées dans cette situation, elles fournissent pendant longtemps de fort jolies fleurs.

Après l'hivernage dont nous venons de nous occuper, et au commencement du printemps, avant de sortir les plantes, on rabat de très-près les rameaux qui doivent subsister, et on retranche ceux qui sont faibles ou mal placés. Lorsque les bourgeons commencent à paraître, il faut retirer les plantes de la terre où elles végétaient, en débarrasser complétement les racines, et les rempoter dans des pots plus petits avec de la terre neuve. On les tient ensuite chaudement dans la serre et on bassine la tête des plantes; mais il est prudent de ménager les arrosements jusqu'à ce que les nouvelles racines soient bien établies. On peut continuer à pincer les rameaux aussi longtemps que l'on désire augmenter le volume des plantes; les rempotages doivent suivre la même progression; mais on doit éviter de faire cette opération immédiatement avant ou après le pincement, les racines reprenant plus facilement dans un nouveau sol lorsque leur développement ne se trouve pas contrarié. Si les individus qu'on a fait fleurir au commencement de la saison paraissent souffreteux au mois de juillet, on peut les rabattre légèrement et les placer dans les conditions que nous avons indiquées comme les plus propres à assurer leur développement; au bout d'un mois ou cinq semaines, ils seront de nouveau couverts de fleurs. Quant à ceux que l'on désire faire fleurir de bonne heure au printemps suivant, il faut veiller à ce que le bois soit bien aoûté avant l'hiver, et donner à ces plantes environ deux mois de repos.

Le meilleur compost que nous connaissions pour les *Vinca* est formé par parties égales de terre franche, de terreau, de fumier de feuilles et de bouse de vache parfaitement décomposée; mais ce dernier ingrédient doit être supprimé quand on opère sur des plantes nouvellement déracinées et sur les jeunes boutures. Lorsqu'elles végètent avec activité, ces plantes demandent une assez grande quantité d'eau; il faut donc s'assurer que le drainage est suffisant, et, pour le rendre plus efficace, il est bon de mêler au compost du sable siliceux pur. (*Gardeners' Chronicle.*)



Rhododendron lanatum.

Rhododendron lanatum, Hook. fil. (fig. 9).

La figure ci-jointe représente la sommité d'un rameau et les fleurs d'une de ces belles espèces de Rhododendrons découvertes il y a quelques années, dans l'Himalaya, par le docteur Jos. Dalton-Hooker. Ces fleurs, quoique jolies et agréablement mouchetées de pourpre, n'ont rien de particulièrement remarquable; leur teinte douteuse, qui n'est ni le blanc ni le jaune, et où on démêle des tons verdâtres, ne conviendra peut-être pas à tout le monde; mais aux yeux de quelques personnes elle pourra devenir une recommandation par le contraste qu'elle forme avec les couleurs flamboyantes d'un si grand nombre d'espèces ou de variétés répandues dans les jardins. Ce qui plaira généralement dans cet arbuste, c'est son port d'arbre de troisième grandeur, son beau feuillage et sa rusticité, qui le rend apte à braver les froids de nos hivers les plus rigoureux.

Le *Rhododendron lanatum*, déjà commun dans les jardins de l'Angleterre, est un petit arbre, ou tout au moins un grand arbrisseau, dont le tronc acquiert, à sa base, le volume de la cuisse; il est très-rameux. Ses branches, dénudées et garnies de feuilles seulement à leur extrémité, sont couvertes d'une écorce brune et rugueuse, assez notablement différente de celle des autres espèces du genre, et qui se détache par plaques, comme celle d'un *Arbutus*, mettant à découvert un liber lisse, coloré de rose ou de pourpre clair. Les rameaux de l'année, c'est-à-dire les plus jeunes, sont revêtus d'un épais *tomentum* blanchâtre ou légèrement fauve, qu'on retrouve sur les pétioles et sur la face inférieure des feuilles. Ces dernières, accumulées, comme nous l'avons déjà dit, au sommet des rameaux, sont généralement obovales-oblongues, arrondies et légèrement apiculées à leur extrémité, coriaces, roides, glabres et vertes en dessus, cotonneuses en dessous, longues de 0m.10 à 0m.14 sur 0m.04 à 0m.05 de large. Les pétioles sont gros, robustes, longs de 0m.015 en moyenne. Les fleurs, grandes à peu près comme celles du *R. ponticum* et très-régulièrement campanuliformes, à lobes arrondis, sont réunies en têtes ou en ombelles de 6 à 10 aux sommets des rameaux. Leur nuance est un jaune soufre très-pâle, un peu plus vif pourtant dans la gorge, où se montrent de nombreuses ponctuations purpurines. Les 10 anthères, couleur marron, tranchent nettement aussi sur le fond de la coloration générale. L'ovaire est ovale-

oblong, très-velu, à 5 loges. La capsule, développée et mûre, a 0m.02 ou plus de longueur.

Cette espèce, qui, pour la blancheur et le velouté de la face inférieure des feuilles, peut se comparer aux *R. Edgeworthii*, *fulgens*, *pendulum* et *æruginosum*, abonde aux environs de Jongri et de Chola, dans les sols rocailleux et humides, entre 3000 et 4000 mètres de hauteur supra-marine, ce qui rend compte de sa résistance aux hivers sous nos climats. Sa place est marquée dans nos parcs et grands jardins, aux alentours des bosquets et des massifs d'arbres rustiques, mais autant que possible sur des sols inclinés et drainés naturellement. NAUDIN.

Recherches sur le Ramie

(*Urtica* (*Bœhmeria*) *utilis*, BL.).

Nouvelle plante textile.

Il y a dix ans, car c'était en avril 1845, j'ai publié dans le *Journal d'Agriculture pratique* une note sur une plante économique, nouvelle pour l'Europe, qui me semblait appelée à rendre des services d'une certaine importance à l'agriculture du Midi et à celle de nos colonies. C'était le Ramie, l'*Urtica* ou *Bœhmeria utilis* des botanistes, plante exploitée depuis un temps immémorial en Chine et dans quelques parties de l'Inde, où sa fibre sert à fabriquer des étoffes dont la finesse, la solidité et la blancheur peuvent les faire comparer aux plus beaux tissus de Lin. Les idées étaient alors tournées d'un autre côté; aussi cette note passa-t-elle inaperçue, ce qui n'a rien de surprenant dans un pays où les choses les plus sérieuses sont, comme les plus frivoles, assujetties aux caprices de la mode. Cinq ans plus tard, espérant être plus heureux, j'ai adressé des échantillons de filasse de Ramie au ministre du commerce, en lui demandant de vouloir bien les faire examiner par des filateurs. Le ministre se rendit à mes désirs, et une commission formée de représentants des maisons Féray et Cie, d'Essonne, et Scrive, de Lille, fut chargée de prononcer sur la valeur industrielle du nouveau produit. Les uns, sans daigner y jeter les yeux, déclarèrent qu'il n'y avait aucun parti à en tirer; les autres, plus attentifs, lui reconnurent des qualités supérieures; mais cette décision, toute favorable qu'elle était, n'eut aucun effet sur l'avenir de la nouvelle plante, qui fut bientôt entièrement oubliée.

Cette première démarche n'était pas faite pour encourager;

cependant je ne me rebutai point. Par l'intermédiaire de Madame Gémeau, j'ai obtenu des graines de l'*Urtica utilis*, qui furent rapportées de Chine par M. le capitaine de vaisseau Freycinet. Ces graines furent semées au Muséum, et, quoique la plante appartienne à un climat beaucoup plus chaud que celui de Paris, elles donnèrent, en pleine terre, des tiges de $1^{m}.50$ de hauteur. Des plants en furent aussitôt envoyés à la pépinière d'Alger, à celle de Biskara et au Gabon, où M. Aubry-Lecomte se chargea de les faire cultiver.

En 1852, à l'instigation de mon ami M. Blume, Directeur du Musée botanique à Leyde, qu'un long séjour à Java avait mis à même d'apprécier la valeur des tissus de Ramie, et de M. de Jussieu, professeur au Muséum, M. Ducos, ministre de la marine, fut prié de vouloir bien faire essayer la culture de cette plante dans nos colonies intertropicales, et particulièrement à la Guyane. Il serait trop long de rapporter ici la correspondance qui s'établit entre ces Messieurs; je me bornerai à dire que le Ramie fut chaudement recommandé, et que le ministre promit son concours. Cependant rien ne se fit; soit oubli du ministre, soit négligence de la part de ceux à qui la mission en avait été confiée, les colonies ne reçurent aucun échantillon de Ramie, et l'expérience se trouva encore indéfiniment ajournée.

L'année suivante, un officier de marine ayant apporté en France des graines de l'Argan du Maroc (*Argania sideroxylon*), qu'il présentait comme devant entrer en concurrence avec l'Olivier pour la production de l'huile, le ministre de la marine crut devoir me consulter sur l'utilité qu'il y aurait à introduire la culture de cet arbre soit en Algérie, soit même dans le Midi. Il est bon de rappeler que, sur les annonces pompeuses de quelques journaux politiques, d'ailleurs totalement étrangers à ces sortes de questions, un grand nombre d'amateurs de nouveautés, et même d'agriculteurs sérieux, commençaient à s'engouer du nouvel arbre oléifère. Je n'hésitai pas à déclarer qu'il n'y avait aucun service à attendre de l'Argan, et que, si le Gouvernement était disposé à favoriser la culture de plantes utiles non encore exploitées chez nous, il devait tourner toute sa bonne volonté sur le Ramie, dont les avantages industriels étaient démontrés par une longue expérience. Il en fut de cette recommandation comme de celles qui l'avaient précédée; les graines de l'Argan ont été distribuées aux pépinières de l'État, et le Ramie est resté en Chine et à Java.

Avec le temps, les idées changent, la mode se déplace ou porte ses goûts sur d'autres objets, et beaucoup d'excellentes choses, tombées dans un profond oubli, reparaissent avec l'attrait juvénile de la nouveauté, réalisant ainsi dans la vie pratique cet ingénieux et consolant système du *circulus*, lui-même renouvelé des Grecs et mis en vogue par un de nos philosophes, ce qui n'a pas empêché le monde de saluer son apparition comme l'aurore d'un nouveau soleil. Aujourd'hui, le vent est aux plantes textiles, et c'est sans doute en vertu de ce revirement des idées qu'une filasse importée depuis peu en Angleterre sous le nom discret de *China Grass* (Herbe de Chine) y acquiert chaque jour plus d'importance au point de vue de la fabrication des tissus. Déjà quelques-uns de ces tissus ont figuré avec honneur à la grande exposition industrielle de Londres, en 1850, et ont même fixé l'attention des fabricants français. Je lis en effet, dans le rapport tout récemment publié par les différents jurys de cette exposition, les phrases suivantes[1] :

« Les fils du *China Grass* sont remarquables par leur blancheur, leur brillant, leur lustre et leur rigidité ; ils peuvent atteindre une grande finesse ; nous en avons eu la preuve sous les yeux. Sont-ils tissés, les mêmes qualités se reproduisent, surtout si le tissu est simple ; elles s'atténuent beaucoup si le tissu est croisé ou compliqué d'armures. Cette opinion a été pour nous le résultat de l'examen que nous avons fait de plusieurs pièces de coutil à pantalons appelé *drill*, ainsi que d'une grande nappe damassée à fleurs. Cet effet est naturel, car la lumière joue d'autant mieux sur un fil qu'il est moins brisé et moins tourmenté dans son emploi. »

. . . .

« Un mérite qu'on doit lui reconnaître, c'est qu'il prend parfaitement la teinture et s'approprie bien toutes les nuances, même les plus délicates. » . . . .

« M. Marshall est l'industriel qui a fait les plus longs et les plus persévérants efforts pour doter son pays de ce nouvel élément de travail..... Il a présenté un assortiment complet de fils retors de *China Grass*, teints de toutes nuances et d'une exécution remarquable. »

Or, qu'est-ce que ce *China Grass* dont les Anglais eux-mêmes

(1) Exposition de 1851. Travaux de la Commission française sur l'industrie des nations; tome IV, XIVe jury, p. 37 et suivantes, par M. Legentil, président de la chambre de commerce de Paris.

semblent ignorer le nom botanique? C'est tout simplement le Ramie, cet *Urtica utilis* que plusieurs de leurs botanistes les plus distingués ont étudié avec soin, et sur lequel ils ont publié, il y a déjà longtemps, des détails qui devaient attirer l'attention des industriels de leur pays. Ceci est une nouvelle preuve, entre beaucoup d'autres, que les innovations utiles ne font pas toujours facilement leur chemin.

Afin de donner aux lecteurs de la *Revue* une idée plus complète du Ramie, je reproduirai ici, en la modifiant un peu la Note que j'ai publiée, il y a dix ans, dans le *Journal d'Agriculture pratique* [1].

En 1844, le Muséum a reçu de M. Leclancher, chirurgien de la corvette *la Favorite*, quelques rameaux de diverses Orties cultivées en Chine comme plantes textiles.

L'examen de ces rameaux, d'ailleurs assez semblables entre eux à première vue, me démontra que les uns appartenaient à l'*Urtica nivea*, les autres à l'*Urtica utilis*, Bl., caractérisés tous deux par des feuilles blanches en dessous [2].

Ainsi les Chinois cultivent deux espèces d'Orties. Ces espèces sont connues; la nature de leurs fibres, leur ténacité, leur blancheur et leur qualité textile ont été l'objet de longues contestations, qui seront expliquées tout à l'heure. Si, dans certains cas, la distinction d'une variété ou d'une race est d'une haute importance en culture, on conçoit qu'il en est de même, et à plus forte raison, lorsqu'il s'agit de distinguer une espèce d'une autre. Cette note en fournira la preuve. M. Leclancher, ainsi que d'autres voyageurs, trouvant constamment autour des habitations chinoises des cultures d'Orties à feuilles blanches en dessous, a cru n'avoir sous les yeux qu'une seule espèce, et pouvoir attribuer à l'*U. nivea* les qualités particulières à l'*U. utilis*.

Je transcris la note qui accompagnait un échantillon de l'*U. utilis* recueilli par M. Leclancher à 120 kilomètres de l'embouchure du Yang-tse-Kiang, en descendant la rivière de Nankin: « Ortie cultivée en petits carrés dans les terrains légèrement humides qui bordent les rizières. Chaque habitation en cultive pour son usage. On enlève les feuilles, qui tiennent fort peu; on fait

(1) *Journ. d'Agr. prat.*, 1844 à 1845, p. 467.

(2) Stanislas Julien, *Note sur une filasse nommée A-pou.* Comptes rendus des séances de l'Inst., X, p. 371.

rouir dans une auge des paquets de tiges. L'eau prend une couleur brune. Les femmes enlèvent la peau, que l'on fait rouir de nouveau pendant un temps que je ne connais pas, mais qui doit être court; puis, passant chaque lanière sur un instrument de fer ayant la forme d'une large gouge de charpentier, elles enlèvent la pellicule extérieure. La lanière fibreuse, *d'un blanc verdâtre*, est mise à sécher sur un Bambou. Il est probable que, pour faire les tissus fins que l'on vend à Macao sous le nom de *grass-cloth* ou *lienzo*, cette espèce de Chanvre est peignée. Le filage doit être fait avec les rouets en Bambou qui servent aussi pour le Coton. Sec, ce Chanvre est d'un *blanc nacré*, très-beau et très-fort. La plante croîtrait bien sur le revers des fossés en France, aux environs de Cherbourg, et peut-être dans le Midi. »

La lecture de cette note, et l'examen attentif des plantes qui l'accompagnaient, me rappelèrent alors certaines fibres végétales remarquables par leur blancheur et leur extrême ténacité, et dont le gouvernement hollandais était alors très-préoccupé. La but qu'il se proposait était d'introduire dans ses possessions de l'Archipel indien la culture de la plante qui les produit, en vue de la confection des voiles, des cordages, des filets, etc.

Cette plante, qui est une Ortie, et qui porte à Java le nom de *Ramie*, atteint de 1 mètre à 1m.50 de hauteur; ses feuilles, minces et portées sur de longs pétioles, rappellent celles de l'*U. nivea;* mais elles sont plus grandes, plus longuement acuminées, et grisâtres en dessous.

Les tiges ont à la base à peu près la grosseur du petit doigt, et présentent, sous ce rapport, de l'analogie avec celles du Chanvre.

La plante n'est pas nouvelle; tout me porte à croire que ses fibres ont été fort employées au XVIe siècle. Lobel[1], qui vivait sous Élisabeth, savait déjà qu'aux Indes, à Calicut, à Goa, etc., on fabriquait, avec l'écorce de diverses Orties, des tissus très-fins qu'on importait en Europe; que, dans les Pays-Bas surtout, on recevait cette substance en nature pour en fabriquer des étoffes préférées à celles de Lin, puisqu'en effet le nom hollandais de *Neteldoek*, donné aujourd'hui à la mousseline, et qui s'applique ordinairement à un tissu très-fin, dérive évidemment de *Netel*, Ortie, et *doek*, étoffe.

Ainsi, à une époque où les toiles de Frise jouissaient déjà d'une réputation européenne, on fabriquait en Hollande, et peut-être

(1) Lobel., *Kruidboek* (Antw, 1581), p. 617.

en Belgique, une sorte de batiste ou de mousseline avec les fibres d'une Ortie, et cette Ortie était indubitablement le Ramie, et non l'*U. nivea*.

J'ai souligné, dans la note de M. Leclancher, les mots relatifs à la couleur des fibres; car pour moi il est évident que celles d'un *blanc verdâtre* appartiennent à l'*U. nivea*, tandis que les autres, d'un *blanc nacré*, sont produites par le Ramie.

J'ai sous les yeux des écheveaux provenant des deux plantes, et leur aspect s'accorde avec l'observation de M. Leclancher. La filasse du Ramie n'a rien de la roideur de celle de l'*U. nivea;* elle est blanche, très-douce au toucher, et semble tenir le milieu entre le Lin et les fibres de plusieurs Daphnés si recherchés en Chine et au Japon.

Les étoffes et les cordages fabriqués avec le Ramie semblent, quant à leur durée, supérieurs, soit aux tissus de Lin, soit aux cordages de Chanvre; du moins les indigènes des Moluques et des grandes îles de l'Archipel indien accordent sans restriction la préférence au Ramie sur toute autre matière textile pour la fabrication de leurs filets, qui, suivant leurs remarques, résistent beaucoup plus longtemps que d'autres à l'action prolongée de l'humidité.

Dans l'intérieur de Sumatra, au dire de M. Korthals, les habitants tissent avec l'*U. utilis* une étoffe recommandable par sa longue durée, mais dont l'usage tend à se perdre à cause du bas prix auquel ils peuvent se procurer aujourd'hui les tissus de fabrique anglaise.

Crawfurd [1] et Raffles [2] ont eu de leur côté l'occasion d'apprécier les qualités précieuses du Ramie. Les naturels de Java, disent-ils, préfèrent les fibres de cette Ortie à toute autre pour la fabrication de leurs filets et de leurs cordages; ils en confectionnent également des étoffes d'une extrême finesse. Mais, quoique très-répandue dans l'archipel des Moluques, cette plante ne paraît pas spontanée à Amboine, ainsi que l'admet Crawfurd; c'est Rumphius [3] qui, la considérant comme une importation utile, l'introduisit de l'île de Banoa à Amboine, vers 1690.

Cette Ortie fixa également l'attention de Marsden, qui la mentionne sous le nom de *Calovie*, et lui rapporte les synonymes de

(1) John Crawfurd, *History of the Indian archipelago*, etc., *containing an account of the manners, arts*, etc., vol. 1er.

(2) Thom. Stamford Raffles, *The history of Java*, vol. 1., p. 37.

(3) Rumphius, *Hort. Amboinensis*, vol. 5, p. 214.

Ramie et de *Kunkomis* des habitants de Rungpour. Il en est encore de même à l'égard de Leschenault. Les herbiers du Muséum possèdent des échantillons de Ramie préparés par ce célèbre voyageur et qui portent l'étiquette d'*Urtica tenacissima*, excellente filasse.

Au milieu de toutes ces assertions si précises et si nettes, je remarque encore celles de Roxburgh, qui démontre, par des expériences directes, la supériorité du Ramie sur toutes les filasses employées dans l'Inde.

Roxburgh distingue son *U. tenacissima* de l'*U. nivea*, et cette distinction est importante. Les expériences comparatives entreprises sur les fibres du *Marsdenia tenacissima*, du *Crotalaria juncea*, du Chanvre et du Lin, ont eu pour résultat de placer le Ramie immédiatement après le *Jetee* (*Marsdenia*); aussi, malgré la difficulté de débarrasser la filasse de quelques particules qui lui restent adhérentes, Roxburgh n'hésite pas à préconiser l'usage du Ramie, et désire voir cette plante remplacer partout dans l'Inde le Chanvre et le Lin.

Je viens de reproduire à dessein l'opinion unanime de Crawfurd, Marsden, Raffles, Roxburgh, Leschenault, etc., hommes d'État ou naturalistes célèbres, afin de bien démontrer qu'il n'y a pas engouement de ma part, et que l'*U. utilis* mérite de fixer l'attention sérieuse du Gouvernement.

La supériorité du Ramie, comme plante textile, est incontestable ; toute la question est de savoir si sa culture peut donner en Europe des bénéfices réels, et, dans le cas où le fait ne serait pas démontré, il resterait encore à apprécier les avantages que l'introduction de cette plante pourrait offrir à Pondichéry, Cayenne, et probablement même dans notre colonie d'Alger, par exemple, dans les marais de la Calle, où végètent spontanément quelques plantes des régions tropicales; car on ne doit pas perdre de vue que le *Ramie* est une plante des pays chauds, tandis que l'*U. nivea* semble appartenir plus spécialement aux climats tempérés.

Aujourd'hui que les toiles destinées à nos armées de terre et de mer sont malheureusement falsifiées à l'aide du Chanvre de Calcutta ou Jute (*Corchorus olitorius*) [1], dont la durée est infiniment moindre que celle de notre Chanvre ordinaire, il importe de substituer à cette marchandise d'importation un produit qui lui

(1) Voir la Notice de M. Pepin sur l'*Urtica nivea*, insérée dans le tome IV des *Ann. de la Soc. royale d'Agric.*, p. 500, et *Agriculture prat.*, octobre 1841.

soit supérieur ; et ce produit, j'espère que le Gouvernement le rencontrera dans l'*Urtica* (*Bœhmeria*) *utilis*, qui porte à Java, dans la province de Bantam, le nom de *Ramie*, *Ramé*, et quelquefois *Ramen*; dans les districts de la Sonde, à Java, indépendamment du nom de *Ramie*, on lui donne celui de *Kiparoy*; dans l'intérieur de Sumatra, il prend, d'après M. Korthals, le nom de *kloie*; aux Célèbes, celui de *Gambé*, et à Banoa, celui d'*Inan*. Cette synonymie permettra à nos officiers de marine de se procurer avec certitude, soit des graines, soit des souches vivantes de la plante qui nous occupe.

Enfin, et pour bien faire comprendre l'importance que peut avoir cette Ortie, je ne saurais mieux terminer cette notice qu'en reproduisant ici la partie du rapport adressé au Gouvernement des Pays-Bas par la commission chargée de l'examen de la filasse du Ramie[1] ; et comme l'on sait que ces sortes d'expériences s'exécutent en Hollande avec le plus grand soin, on peut ajouter que c'est déjà pour ainsi dire une garantie de succès.

« Nous avons, dit le rapporteur de la commission, fait fabriquer avec un soin particulier la filasse de Ramie, qui arrive en Europe sous la forme de petits écheveaux, et qui, avant d'être portée sur le séran, a été fortement brossée, afin d'en isoler davantage les fibres. Cette manipulation, opérée sur une grande masse, entraînerait peut-être une dépense considérable, mais il serait facile de la remplacer par des moyens plus rapides. Quoi qu'il en soit, nous avons obtenu, de 700 grammes de matière première brute (7 onces[2]), 400 grammes d'étoupe ou filasse de première qualité, 150 grammes de deuxième qualité, et 150 grammes de déchet.

« Cette quantité de fibres dépasse celle qu'on obtient du meilleur Lin. Ces fibres étaient d'une finesse telle que nous avons pu en faire facilement filer sur un rouet à marche-pied, d'après une grossière évaluation, douze peignées qui ont suffi pour fabriquer $1^m.50$ de toile de la valeur de 1 fr. 5 c.

« La ténacité de ces fibres nous a permis d'en faire filer sur une longueur de 55 mètres, sans pelotonner. Un fil ténu de 9300

(1) Extrait d'une publication périodique, *Indische Bij.*, n° 4, 1853, publiée par M. C.-L. Blume.

(2) L'once, poids métrique de Hollande, égale 1 hectogramme. Le rapporteur n'indique pas exactement sur quelle quantité il a agi, ni ce qu'il faut entendre par peignée.

mètres nous a été fourni par 500 grammes de filasse; nous avons obtenu de la même quantité une corde torse de 3000 mètres. On obtiendrait probablement une plus grande finesse si on parvenait à débarrasser les fibres de la substance résineuse qui semble y adhérer[1].

« Afin de comparer la force de ces fibres avec celle du Chanvre, nous avons fait fabriquer du fil léger pour filets de harengs (2 fils); mais l'ouvrier, à cause de la finesse de la matière, a filé beaucoup trop légèrement, de sorte que les 432 mètres auraient à peine pesé $1^k.50$, au lieu de $2^k.30$, comme il l'aurait fallu. La force moyenne de ce fil, calculée par analogie avec ce dernier poids, nous a prouvé qu'à l'état sec il se romprait sous un poids de 21 kilogrammes, et, mouillé, par quelque chose au delà de 25 kilogrammes; de sorte que, sec, le fil obtenu du Ramie surpasse en ténacité le meilleur Chanvre d'Europe, qu'il l'égale étant mouillé, et qu'enfin sa force d'extension dépasse de 50 pour 100 celle du meilleur Lin. Le fil employé dans nos expériences était trop tordu; des essais ultérieurs conduiront, nous n'en doutons pas, à des résultats plus satisfaisants encore. Nous devons ajouter que les cordes se nouent facilement, ce qui nous permet d'espérer que les toiles fabriquées avec le Ramie offriront tous les avantages de celles qu'on obtient du Lin ou du Chanvre.

« Attendu que les filaments du Ramie, convenablement préparés, nous ont paru surpasser ceux du Lin en beauté, et surtout en blancheur et en ténacité, nous croyons que cette substance textile, apportée sur les marchés d'Europe en quantité notable, trouverait un facile écoulement au prix de 60 à 80 centimes le demi-kilogramme (prix du meilleur Lin), et qu'il résulterait de cette importation une nouvelle et importante branche de commerce pour les Indes orientales. »

Dans le dernier numéro de la *Revue*, notre collaborateur, M. Naudin, a rendu compte des raisons qui obligent aujourd'hui à utiliser les fibres de beaucoup de plantes[2] dont on n'avait pas

(1) Matière dont parle Roxburgh et qui paraît être analogue au Caoutchouc.

(2) Ce n'est pas d'aujourd'hui que datent les efforts des industriels pour substituer des matières premières vierges aux chiffons plus ou moins altérés par le chlore et l'eau de Javelle, si généralement employés dans le blanchissage du linge. Depuis plusieurs années, tant en Angleterre qu'en Allemagne, des expériences se poursuivent dans ce but; mais c'est surtout à la persévérance de notre compatriote, M. Yelli, dont les premiers travaux remontent à l'année 1836, que la nouvelle industrie est redevable des progrès déjà remarquables qu'elle a faits. Nous reviendrons en temps convenable sur ce sujet intéressant.

encore songé à tirer parti; il a parfaitement démontré que la mauvaise qualité des papiers actuels tenait à la pénurie ou à l'altération des matières premières qui doivent entrer dans leur composition. Cette pénurie est telle, en effet, que certains industriels anglais (et on sait que rien ne les arrête quand il y a quelque part un bénéfice à faire) sont allés jusqu'à proposer au vice-roi d'Égypte de lui acheter les langes de toutes les momies qui existent dans les sarcophages de ce pays, pour les convertir en pâte à papier[1]. L'essai en a d'ailleurs été fait, et, en 1847, on a fabriqué à Londres, avec quelques-unes de ces bandelettes et de ces toiles de Lin, des papiers et des cartons de qualités remarquables. D'après le calcul de ces industriels, les tombeaux égyptiens renfermeraient encore au moins 20 millions de quintaux métriques de tissus, dont l'exploitation assurerait un bénéfice colossal à ses entrepreneurs. Espérons cependant qu'une si monstrueuse profanation n'aura pas lieu, et que le prince éclairé qui a la tutelle de l'Égypte, et qui, par cela même, est le protecteur né des derniers débris de l'antique civilisation d'où est sortie la nôtre, saura résister aux offres d'une vile cupidité. C'est assez, c'est déjà trop de ces actes de vandalisme à la suite desquels les os de nos soldats tombés sur les champs de bataille ont été convertis en engrais pour les champs de l'Angleterre; la dévastation des tombeaux de l'Égypte, dans le but de grossir les revenus de quelques millionnaires égoïstes, serait une autre impiété; ce serait un vol fait à la postérité, un vol que la conscience des peuples civilisés ne laissera sans doute pas s'accomplir. J. Decaisne.

Plantation des Conifères.

Les articles publiés par la *Revue*, pages 53 et 74, sur la plantation des Conifères, paraissent émaner d'un horticulteur expérimenté; cependant, je n'ai pas pu voir sans étonnement qu'il ne rencontrait dans ses excursions que des arbres verts morts ou mourants, désastres qu'il attribue à l'obstination que mettent les jardiniers à ne planter ces arbres qu'au printemps, au lieu de choisir pour cette opération l'automne, qui lui paraît beaucoup plus favorable à leur reprise. Les faits qu'il cite à l'appui de son opinion ont certainement de la valeur, mais on peut, je crois, aux faits qu'il avance opposer d'autres faits; c'est ce que je vais faire.

(1) *Times*, n° du 12 mai 1847.

Il y a près de trois ans que je suis attaché comme jardinier à la propriété de M. le baron de Poilly, à Folembray; depuis cette époque, j'ai eu trois fois à planter des arbres verts, et parmi eux s'en trouvaient de très-gros. Dès la première année, et au printemps, j'eus notamment à transplanter un If de 4m.50 de hauteur, ayant une tête proportionnée à sa taille. J'y mis les soins convenables, et il reprit tellement bien qu'il eût été impossible, même à un jardinier expérimenté, de s'apercevoir qu'il avait été, dans le cours de l'année même, soumis à une transplantation.

A l'automne suivant, j'eus à planter huit Epicéas et deux Pins d'Écosse; aucun de ces arbres ne reprit, bien que l'opération eût été faite dans la saison que mon confrère regarde comme la plus favorable.

La deuxième année, j'eus de nouvelles plantations à faire, au printemps, et un If, de la même force que celui dont je viens de parler, reprit tout aussi bien que le précédent. Mais ce n'était que le commencement de ma besogne, car j'avais cent soixante-dix arbres verts de diverses essences à mettre en place. Le 15 mars, j'en plantai vingt-six, dont vingt Epicéas et six Ifs; ces derniers, de 5 mètres de hauteur, et ayant une tête proportionnée à leur développement, n'exigeaient pas moins de dix personnes pour le transport. On peut par là juger de leur dimension. Du reste, je dois dire qu'ils avaient été condamnés à mort par tous ceux qui savaient qu'ils devaient être transplantés; mais cet arrêt n'était pas sans appel; Ifs, Epicéas ont parfaitement repris, quoique le terrain dans lequel ils furent placés dût rendre leur perte assez probable. Ce terrain, en effet, rempli de pierres, se compose d'un sable blanc mélangé par-ci par-là d'un peu de terre végétale. Ce sont des terres rapportées depuis longtemps.

Ce fut le 7 avril seulement que je pus continuer ma plantation; elle se composait de cent trente-quatre Epicéas et de dix Sapinettes. Sur la totalité, deux Épicéas seulement ont péri; tout le reste est en bon état. Ces derniers arbres n'avaient pas moins de 2 mètres de hauteur; les plus grands atteignaient même 3m.50. Ces Epicéas et ces Sapinettes sortaient des pépinières de M. Benoît, de Noyon, chez lequel ils étaient plantés dans un sol ayant l'apparence d'un sable gris. La beauté de leur végétation, dans un terrain d'un aspect aussi pauvre, avait, du reste, été pour moi un sujet d'étonnement.

Voici maintenant comment j'avais procédé dans mon travail;

les succès que j'ai obtenus me font un devoir de faire connaître ma méthode à mes confrères. Dans les plantations de mars, je me bornai, à la fin de l'opération, à faire verser au pied de chacun des Epicéas un arrosoir d'eau; mais les Ifs, à cause de leur grandeur, en reçurent plus de quatre fois autant, et je fis renouveler plusieurs fois pendant le premier mois ces mouillures assez abondantes. Au mois d'avril, le temps était plus sec, et ayant à combattre un hâle qui pouvait être funeste à mes arbres, je ne fis combler les trous qu'aux trois quarts, et je fis verser au pied de chaque arbre, par un homme qui suivait mes aides, deux arrosoirs d'eau. Arrivé à la fin de la plantation, je fis combler les trous en commençant par le premier arbre planté, et je fis disposer la terre de manière à former au pied de chacun d'eux un bassin dans lequel on versa immédiatement un nouvel arrosoir. Enfin, quatre jours après l'opération terminée, le hâle continuant, je fis de nouveau donner à chaque arbre deux arrosoirs d'eau.

Du reste, je dois dire que ce n'était point par système que j'avais choisi le printemps plutôt que l'automne pour faire mes nouvelles plantations; j'avais été conduit à cette époque par des modifications apportées aux dispositions des bâtiments d'habitation, et par suite à la disposition du jardin. Je n'aurais donc pas eu l'occasion de contredire mon confrère si je ne m'étais trouvé, bien involontairement, au nombre des routiniers auxquels il lance l'anathème; mais je crois qu'il sera maintenant forcé de reconnaître que la routine n'est pas la seule cause des accidents qui arrivent en horticulture, accidents que la science ne parvient pas toujours à prévenir.

Mais puisque la question a été soulevée, pourquoi ne demanderait-on pas, à tous ceux qui, depuis quelques années, ont eu à s'occuper de plantations de Conifères, de faire connaître, par la voie des journaux horticoles, les résultats qu'ils ont obtenus, les uns en plantant à l'automne, les autres au printemps? Ce serait à coup sûr le meilleur moyen d'établir une sorte de règle, surtout s'ils voulaient bien ajouter, en publiant leurs observations, la description, au moins sommaire, des moyens qui ont contribué au succès de leurs travaux.

LABARRE,
Jardinier chez M. le baron de Poilly, à Folembray (Aisne).

Encore l'*Oidium* de la Vigne.

A Monsieur le Rédacteur en chef de la *Revue horticole*.

Monsieur, parmi tous les modes d'administrer le soufre pour guérir l'*Oidium* sur la Vigne, il en est un qui semble jusqu'à ce jour avoir échappé à la publicité. Je prends donc le parti de le faire connaître; car je le crois supérieur à tous les autres, tant par son efficacité que par la facilité de son emploi pour toute espèce de culture. Il s'agit du soufre précipité de ses dissolutions chimiques très-étendues. En cet état, il est infiniment plus divisé que la fleur de soufre, et tandis que celle-ci, lancée par un soufflet, deviendrait le jouet des vents si on l'employait en plein air, au-dessus d'un champ, le soufre précipité d'une dissolution étendue de polysulfure alcalin, et tenu en suspension dans la liqueur où il était dissous, peut se projeter en pluie fine, ne laissant sur les feuilles que des traces presque imperceptibles de matières qui, dans de meilleures conditions d'assimilation que la fleur de soufre, doivent avoir une action bien plus énergique.

On doit en effet admettre que le soufre n'agit qu'autant qu'il est absorbé; or, cette absorption doit être presque nulle quand on emploie la fleur de soufre, matière déjà assez dense, puisqu'elle se compose de petites aiguilles cristallines inaltérables à l'air [1].

L'emploi du soufre précipité est tout à fait comparable à celui du soufre en vapeur; mais ce dernier mode, applicable seulement aux serres, n'est pas lui-même très-commode; car si on chauffe trop, il peut y avoir inflammation et production d'acide sulfureux, qui peut au moins être nuisible aux plantes placées autour de la Vigne; dans tous les cas, on n'est pas sûr de la complète diffusion du soufre en vapeur, tandis que, chaque gouttelette de notre liquide contenant des traces de soufre, on est sûr de pouvoir employer celui-ci au point voulu. Inutile d'ajouter que notre liquide peut être projeté, non-seulement avec les petites pompes à main des jardins, mais avec des pompes à incendie, ce qui permettrait d'en faire profiter la grande culture. Il est bien entendu aussi qu'il faut terminer le bec par une pomme à trous très-fins, ou tout autre appareil analogue, pour diviser convenablement le liquide. Nous

(1) On peut s'assurer du poids relatif de la fleur de soufre en l'agitant dans l'eau. Elle ne tarde pas à se précipiter en totalité, tandis que, dans le même laps de temps, le soufre précipité de ses dissolutions reste complétement en suspension.

ferons également observer que, si l'on se servait de pompes à incendie, il faudrait nettoyer la pompe dès qu'elle cesserait de servir, le soufre devant, en un tel état de division, avoir une action assez énergique sur les parties métalliques au contact desquelles il se trouverait. Reste maintenant à indiquer la préparation de notre liquide.

Prenons en poids 400 grammes de fleur de soufre et 175 grammes de chaux vive, que nous ferons éteindre après l'avoir pesée, et faisons bouillir le mélange dans une marmite de fonte avec 2 ou 3 litres d'eau pendant environ une heure, ou jusqu'à ce que le liquide prenne une teinte s'approchant de celle de l'écorce du Marron, en remplaçant l'eau qui s'évaporerait. Puis laissons reposer. Nous aurons, en décantant, une dissolution de persulfure de calcium (pentasulfure). Le dépôt se compose de sulfate de chaux, de bisulfure de calcium pur soluble, et d'un excès de soufre correspondant à la partie de bisulfure non transformée en pentasulfure. Mêlons maintenant notre dissolution avec une vingtaine de litres d'eau, et versons-y environ 200 [1] grammes d'acide sulfurique, après les avoir étendus de 4 à 5 litres d'eau. On fera ce mélange *au grand air*, pour éviter l'action du gaz acide sulfhydrique qui se dégagera, et dont l'action est très-délétère. Tout le *calcium* passera à l'état de sulfate de chaux, et il restera dans la masse liquide environ 300 grammes de soufre dans un état de très-grande division.

Pour l'employer, il suffira d'étendre notre liquide bien remué de 475 litres d'eau pure, pour avoir environ 5 hectolitres d'une eau laiteuse qui pourra s'employer ainsi que nous l'avons dit [2]. Les 5

(1) Si la réaction primitive était complète, ce serait, sauf erreur, 217 grammes d'acide sulfurique à 66° qu'il faudrait employer. Mais la décomposition n'a pas besoin, je pense, d'être aussi complète, et le bisulfure formé et laissé de côté lors de la décantation, diminuant d'autant le pentasulfure, n'oblige pas à employer autant d'acide.

(2) Pour donner une idée de la division du soufre, nous avons remarqué qu'on en voit des traces dans la plus petite goutte d'eau. Or, supposons que 300 grammes restent, en effet, en suspension dans nos 5 hectolitres de liquide, et admettons qu'une gouttelette corresponde à $0^{m}.004$ cubes, ce qui, en lui supposant la forme sphérique, lui donne environ $0^{m}.002$ de diamètre, volume très-appréciable. Nous aurons 125,000,000 de ces gouttelettes dans les 5 hectolitres. Chacune d'elles contiendra donc 300 grammes de soufre divisés par 125,000,000, ou $\frac{1}{400,000}$ de gramme à peu près, divisé lui-même en plusieurs parties dans la goutte en question. Il serait évidemment impossible d'atteindre un tel état de division avec la fleur de soufre.

hectolitres ainsi obtenus peuvent suffire à l'arrosement de 50 ares. Cette quantité formerait effectivement sur cette surface une couche de $\frac{1}{10}$ de millimètre d'épaisseur, quantité bien suffisante pour déposer quelques gouttes du liquide préservateur sur toutes les feuilles de chaque plante.

La principale dépense, comme on voit, serait surtout celle du transport de l'eau et de sa projection. Il y a du reste quelques expériences de détail à faire, mais nous sommes convaincu qu'en s'en tenant aux indications ci-dessus on ne peut obtenir que des résultats avantageux.

Nous ne devons pas dissimuler que c'est l'emploi du procédé Grison[1] qui nous a conduit au nôtre. En effet, ce procédé nous a réussi deux années de suite, contrairement à ce qui était arrivé à d'autres expérimentateurs ; mais nous avions remarqué un trouble laiteux qui se produisait lorsque nous étendions d'eau la dissolution d'hydrosulfate, ce qui tenait à la présence du bicarbonate calcaire dans l'eau dont nous nous servions. De là à décomposer entièrement l'hydrosulfate par un acide libre il n'y avait qu'un pas ; mais nous espérons que, si faible que soit la différence, le succès constant du procédé modifié donnera à cette modification une bien grande valeur.

Nous avons, du reste, pesé les proportions indiquées par la *Revue horticole*[2], et nous avons vu que les volumes égaux de chaux fraîchement éteinte et de soufre correspondaient, à $\frac{3}{100}$ près en moins pour le soufre, aux proportions ci-dessus indiquées, en tenant compte de ce que 175 parties de chaux vive équivalent à 232 de chaux hydratée. Ainsi, en suivant le procédé Grison, c'est bien un pentasulfure que l'on forme ; mais il est probable que sa solubilité lui donne une action trop énergique, qui aura pu être nuisible dans les circonstances où l'on se sera mal trouvé de son emploi.

Si, comme je l'espère, vous trouvez à cette note l'importance que je lui attribue en la rédigeant, veuillez, je vous prie, la publier dans l'un des numéros de votre estimable journal et la mettre à la disposition des organes de la publicité qui croiraient bien faire en la répandant.

Un de vos Abonnés.

(1) Voir la *Revue horticole*, année 1852, p. 168.
(2) *Ibid.*, p. 169.

Les *Morina*.

Difficulté de leur multiplication par éclats.

Un grand nombre de plantes vivaces ne peuvent être multipliées par éclats. Les *Morina*, de la famille des Dipsacées, appartiennent à cette catégorie. On a cultivé pendant longtemps, dans les écoles de botanique et dans les jardins d'amateurs, le *M. persica*, originaire de la Perse ; mais cette curieuse plante, à racines pivotantes et charnues, n'a jamais pu se multiplier par la division des bourgeons qui se développent à la base. La portion de racine adhérente au bourgeon périssait immédiatement après l'opération et entraînait ainsi la perte de celui-ci. Aussi, pendant près d'un demi-siècle, n'a-t-on connu dans les jardins que les individus issus de graines que la plante produisait à de longs intervalles.

Un vieux pied de *M. persica* existait encore au Muséum en 1829 ; il y fleurissait annuellement, dans le courant de juin ou de juillet ; mais il ne donnait jamais de graines bien constituées, et l'humidité, en s'introduisant en hiver au centre de la souche, qui se creusait après la floraison, a fini par la détruire complétement.

Cette espèce existait encore, en 1833, dans le potager de l'ancien domaine de Duhamel, à Denainvilliers ; elle s'y reproduisait spontanément de graines qui tombaient sur le sol, et qui germaient çà et là au milieu des plates-bandes, et l'on se gardait bien d'y toucher.

Depuis 1834, on cultive au Muséum une nouvelle espèce de *Morina*, le *M. longiflora*, qui a été envoyée du Népaul. Par son port et par la disposition remarquable de ses fleurs roses et blanches, elle mérite, comme la précédente, une place dans nos jardins; mais elle présente, pour la reproduction par éclats, la même difficulté que le *M. persica*. En effet, si on en sépare un pied déjà assez fort, ou que l'on veuille le changer de place, il meurt le plus ordinairement, à moins qu'on ne l'enlève en motte avec toutes ses racines; mais cette opération est très-difficile, car celles-ci atteignent souvent, dans un sol perméable, une longueur de $0^m.50$ à $0^m.80$, et la plante y résiste rarement. Aussi est-il prudent, pour en assurer la conservation, d'en faire des boutures avec les jeunes bourgeons, et mieux encore d'en semer les graines, aussitôt leur maturité, en terre légère, composée de moitié sable siliceux et de moitié terreau de couche; cette maturité arrive vers la fin d'août ou le commencement de septembre.

Les graines semées à cette époque sont bonnes à repiquer en pots au bout de vingt à trente jours; les jeunes racines sont blanches et présentent un pivot de $0^{m}.15$ à $0^{m}.20$ de longueur. En déplantant les jeunes sujets, il faut prendre garde de ne pas briser les radicelles; on les étend avec soin dans le vase avant de les couvrir de terre; celle-ci doit être parfaitement ameublie. On met un pied par pot de $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$ de diamètre. L'année suivante on peut dépoter les *Morina* et les mettre en place en pleine terre. Si on préfère attendre, pour les planter à demeure, qu'ils aient acquis un plus grand développement, on les rempote dans des pots d'un plus grand diamètre et bien drainés. Il faut avoir le plus grand soin de ménager les racines, et bien les étendre, s'il est nécessaire.

Cette plante ne demande que très-peu d'eau pendant l'été.

Je me suis décidé à publier cette notice parce que je m'aperçois que le *M. longiflora* tend à disparaître de nos jardins, et que d'ici à quelques années il pourrait bien avoir le même sort que le *M. persica*.

PÉPIN.

Culture des Orchidées.

Contenant des instructions sur leur récolte, leur expédition et leur mise en végétation, avec une liste descriptive d'environ 550 espèces ou variétés classées par ordre de mérite; par M. Ch. MOREL. — Paris, in-8° de 196 pages, avec figures intercalées dans le texte. — Dusacq, rue Jacob, 26.

Depuis vingt-cinq ou trente ans, la culture des Orchidées exotiques a pris grande faveur parmi les amateurs d'horticulture, et l'on peut dire que c'est justice. Il serait en effet impossible de former une collection de plantes, même appartenant à un grand nombre de familles différentes, qui réunît des fleurs plus variées de forme, de couleur, de grandeur. Les Anglais ont donné l'exemple, et les amateurs du continent n'ont pas tardé à le suivre. Aussitôt que ces belles et bizarres plantes, qu'on pourrait avec assez de raison nommer les *filles de l'air*, en raison de leur manière de vivre, ont commencé à être recherchées en Europe, les voyageurs se sont livrés avec plus d'empressement à leur recherche, et bientôt les espèces nouvelles ont afflué en quantité immense dans les jardins. Aujourd'hui, l'accroissement qu'a pris la famille des Orchidées surpasse de beaucoup celui de tous les autres groupes du règne végétal; quelques chiffres suffiront pour en donner

une idée. La publication du *Species* de M. Lindley a été terminée en 1840. Dans cet ouvrage, on trouve décrits, entre autres genres, 71 *Epidendrum*, 5 *Odontoglossum*, 5 *Stanhopea*, etc. Aujourd'hui le chiffre des espèces est arrivé, d'après les *Folia orchidacea* du même botaniste, en ce moment en cours de publication, à 310 pour le premier genre, à 67 pour le second, à 20 pour le troisième.

La culture des Orchidées a subi, de son côté, beaucoup de changements et d'améliorations depuis vingt-cinq à trente ans. On a successivement appris à ne pas donner à toutes la même température ni le même degré d'humidité, à distinguer pour elles la période de repos et celle d'activité, à leur fournir des supports appropriés à leur genre de végétation. Mais ces détails de pure pratique diffèrent d'un genre à l'autre, quelquefois même d'espèce à espèce, et la connaissance ne peut en être acquise qu'au prix d'une longue expérience. Aussi doit-on savoir gré à M. Morel d'avoir consigné dans l'ouvrage que nous annonçons ce qu'il a observé et appris en cultivant lui-même des Orchidées en amateur instruit et passionné pendant plusieurs années. En ajoutant à ses propres observations celles que divers auteurs ont consignées dans leurs ouvrages, il a fait un travail complet, propre à servir de guide à tous ceux qui se livrent à la même culture. Non content de guider l'horticulteur dans la direction des plantes conservées dans ses serres, M. Morel a pensé avec raison devoir prendre les choses à leur origine, et il a exposé les détails de la récolte des Orchidées dans leur pays natal, ainsi que de l'emballage grâce auquel on peut les expédier vivantes en Europe. Ces détails ont d'autant plus d'intérêt que, faute d'en être instruits, des collecteurs zélés, mais peu expérimentés, ont perdu souvent en peu de jours tous les fruits de longs et pénibles voyages. Voici, du reste, la division de son ouvrage.

La première partie est intitulée : Description et culture. L'auteur examine successivement, et en autant de chapitres distincts, la classification de M. Lindley, l'histoire de l'introduction des Orchidées dans les cultures, les lieux qu'elles habitent, leur recherche et leur emballage pour l'expédition, les soins qu'on doit leur donner à leur arrivée, les moyens d'amener leur mise en végétation, la disposition à donner aux serres; la culture en pots, en paniers suspendus, sur bois; le rempotage, le mouillage; les saisons ou les époques de végétation, de floraison et de repos; la

manière d'aérer les serres, l'indication des insectes nuisibles et des moyens employés pour les détruire, la multiplication et la fécondation; enfin, des observations sur la floraison.

Quant à la deuxième partie, elle est intitulée : Liste descriptive. Les genres et les espèces, au nombre d'environ 550, y sont rangés par ordre alphabétique. Pour chaque espèce, M. Morel indique la coloration des fleurs, et il donne pour chaque genre la culture qui lui convient. Cette liste se recommande surtout par une heureuse innovation. L'auteur, connaissant très-bien les plantes dont il parle, distingue par les lettres A, B, C, celles qui lui semblent occuper le premier, le second ou le troisième rang par ordre de beauté, et il désigne par la lettre R celles qui ne méritent pas de figurer dans les collections et qui doivent en être rejetées. Ces indications peuvent épargner beaucoup de mécomptes aux amateurs, souvent exposés à payer très-cher des espèces d'un mérite fort médiocre. DUCHARTRE.

Pince à plomber les arbres et les arbustes.

Lorsqu'on fait un choix d'arbres ou d'arbustes chez un pépiniériste, on n'a pas toujours la garantie qu'on recevra réellement les sujets qu'on a désignés. La petite pince dont nous donnons ici le dessin permet de placer un plomb marqué au-dessus du nœud d'une ficelle ou d'un cordon qu'on n'enlèvera qu'après vé-

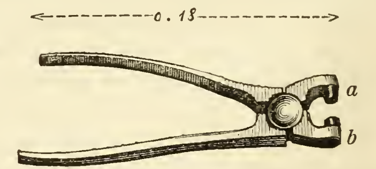


Fig. 12. — Pince à plomber les arbres et les arbustes.

rification. C'est une pince ordinaire, qu'on peut mettre dans sa poche, et qui porte à son extrémité deux cachets mobiles *a* et *b*, sur lesquels sont gravés les lettres, chiffres ou signes que veut choisir la personne. On peut employer une série de numéros. A mesure que des acquisitions sont faites dans un jardin ou dans une pépinière, on est assuré, au moyen de cette mise sous plomb, analogue à celle que fait la douane, qu'aucune erreur ne sera commise. Cette pince est de l'invention de M. Arnheiter.

A. REMY.



Riocreux del

Chromolith Lemerc[ier]

Senecio Clausseni

Senecio Claussenii (fig. 10).

Cette nouvelle espèce, reçue au Muséum sous le nom de *Senecio aurantiacus*, donné depuis longtemps à une plante herbacée du nord de l'Europe, est originaire du Brésil, où elle a été découverte par M. le chevalier Claussen, qui en a envoyé des échantillons desséchés à plusieurs herbiers d'Europe, entre autres à celui du Muséum.

Le *Senecio Claussenii* s'élève jusqu'à 1 mètre environ; ses tiges, du volume d'une grosse plume d'oie, partent d'une souche ligneuse; leur épiderme, d'un violet noir, est caché sous un épais duvet aranéeux d'un blanc de neige. Les feuilles sont relativement épaisses et varient de forme suivant la place qu'elles occupent sur le rameau; celles du bas de la plante sont ovales, denticulées, rétrécies en un large pétiole dilaté lui-même en oreillette à son point d'insertion, ce qui le fait paraître comme stipulé; les supérieures, beaucoup plus larges, à dents plus profondes, plus irrégulières, et terminées par une sorte de petite glande, présentent sur la longueur du pétiole des lobes irréguliers, ordinairement opposés et disposés par paires; ces feuilles sont inégalement tomenteuses sur les deux faces; la face inférieure, qui l'est le plus, est couverte d'un épais duvet blanc comme la neige et comparable à de la ouate. Les capitules, groupés à l'extrémité de rameaux amincis, en forme de corymbe, sont pédicellés et munis de bractéoles linéaires-sétacées. Les involucres, calyculés, formés de folioles linéaires-aiguës, membraneuses sur les bords, glabrescentes et souvent lavées de violet, mesurent environ $0^{m}.01$ en diamètre; ils renferment de 10 à 12 rayons lancéolés, étalés, d'une couleur aurore des plus éclatantes, que partagent aussi, mais à un moindre degré, les fleurons du disque. Sous ce rapport, l'espèce que je décris mérite de fixer l'attention des horticulteurs.

Le *S. Claussenii* n'est point délicat. Malgré l'abondance de leur duvet cotonneux, les rameaux reprennent facilement de bouture et constituent en quelques mois une plante des plus élégantes. On le cultive en orangerie durant l'hiver; en été, au contraire, on le met en plein soleil et dans un lieu très-aéré.

J. DECAISNE.

Fraisiers nouveaux.

Fraisier Black prince, *Cuthill's Black prince.* — Nous avons reçu de M. B. Wrench cette intéressante variété, bien supérieure à l'ancien Fraisier *Black prince*. Depuis trois ans que nous la possédons, elle a constamment donné ses premiers fruits du 22 au 25 mai, et chaque année sa production n'a pas cessé pendant six semaines. Les principaux mérites de cette variété, mérites qu'elle possède au plus haut degré, sont sa précocité, sa fertilité et la beauté de son coloris. Quoique ses fruits dépassent du double ceux de la Fraise Roseberry, ils n'atteignent pas la grosseur des Fraises Princesse-Royale.

Dans mon opinion, la Fraise *Black prince* a de l'avenir. Comme Fraise à chauffer pour première saison, elle dépassera certainement en précocité la F. Princesse-Royale. En 1853, M. Busby, horticulteur anglais, fut en mesure, au 1er janvier, d'en présenter des pieds couverts de fruits parfaitement mûrs. La saveur en est douce et agréable, mais peu prononcée. Le fruit est en général creux et peu sucré. Il faut replanter tous les deux ans. Comme toutes les variétés très-hâtives, la F. *Black prince* donne quelques bons fruits à l'automne.

F. Myatt's prolific. — Bien que cette seconde Fraise soit supérieure à celle que nous venons de décrire, elle a moins d'avenir qu'elle, parce qu'elle ne vient pas comme elle remplir une lacune, ni se prêter aussi complétement à la culture forcée.

La Fraise Prolifique de Myatt est déjà dans le commerce depuis plusieurs années. Son fruit est très-long, rouge vif, à graines brunes, petites et nombreuses, très-sucré, juteux et parfumé; son feuillage est petit, dressé, vert bleuâtre, à découpures aiguës. Elle est rustique, extrêmement productive, mûrit bien tous ses fruits, et nous a paru s'accommoder de tous les sols et de toutes les expositions, venant bien même à l'ombre de gros arbres.

F. Surprise, de Myatt. — Cette variété est encore due à l'infatigable semeur de Fraises M. Myatt, auquel nous devons presque toutes les bonnes variétés anglaises qui depuis quinze ans sont venues enrichir nos collections.

La Fraise *Surprise* est certainement le gain le plus extraordinaire obtenu par ce vénérable cultivateur, et nous pensons que ce sera une espèce intéressante pour le centre et le midi de la France. A Angers, nous l'avons vue, cette année, chez M. André

Leroy, sur une plate-bande en pente, au midi, chargée d'une prodigieuse quantité de fruits énormes et excellents, malgré leur texture toujours un peu fibreuse.

Aux environs de Paris, nous n'avons pu faire venir ces beaux fruits à maturité. Des châssis, que nous avions mis pour réchauffer et abriter contre la saison si contraire nos magnifiques pieds de *F. Surprise*, ont paru leur être plutôt défavorables.

Ce beau Fraisier ne se prête pas à la culture forcée.

La plante a un aspect robuste; les feuilles sont grandes et fermes, les hampes droites et velues ; mais le poids du fruit ne tarde pas à les faire incliner, et on est obligé alors de les soutenir avec de nombreux tuteurs. L. VILMORIN.

Sur les *Cupressus Lambertiana* ou *C. macrocarpa* [1].

Il doit certainement y avoir quelque erreur lorsque l'on regarde comme identiques le *C. Lambertiana* et le *C. macrocarpa*. Tous les arbres que j'ai vus dans le sud du pays de Galles présentent un caractère si différent du *C. Lambertiana*, tel qu'il existe dans les jardins de la Société d'Horticulture de Londres, que, s'ils ne constituent pas deux espèces différentes, ils doivent former au moins deux variétés très-distinctes. Ici, le *C. macrocarpa* (je parle de plantes venant directement de Chiswick) pousse aussi droit et aussi compacte que le *C. Goveniana*, et s'élève en très-peu de temps à 2^{m}.45, 3 mètres ou 3^{m}.65 de hauteur; la plante cependant n'a pas plus de 0^{m}.06 à 0^{m}.09 de diamètre, et conserve à peu près la même grosseur de la base au sommet; les branches se dirigent toutes verticalement, et on ne voit pas même les petits rameaux chercher à suivre une direction horizontale. L'autre, le *C. macrocarpa*, au contraire (je prends pour exemple la plante placée au sud dans le grand Conservatoire, au jardin de Chiswick), ne semble pas s'élever verticalement; le rameau principal lui-même paraît peu disposé à prendre cette direction, tandis que toutes les branches sont plus ou moins horizontales : la surface que couvre cet arbre est au moins des deux tiers supérieure à sa hauteur verticale.

Ailleurs encore la tendance horizontale l'emporte sur la tendance verticale, et cette tendance se manifeste non-seulement

(1) Extrait du *Gardeners' Chronicle*.

chez des individus dont le développement est complet, mais chez de jeunes plantes qui n'ont pas plus de 0m.60 à 0m.90 de hauteur. Je ne dis rien des distinctions botaniques, je parle uniquement des apparences faciles à saisir pour tout le monde; si ces apparences ne suffisent pas pour faire donner à ces deux arbres, par les botanistes, des caractères spécifiques différents, elles sont du moins assez tranchées pour que l'un soit appelé *C. macrocarpa vertical,* et l'autre *C. macrocarpa horizontal.*

Mais, quel que soit le nom qui lui convienne, cette plante ne saurait être trop fortement recommandée; car, protégée ou non contre les influences extérieures, elle se développe d'une manière admirable; quelques-uns des individus de Singleton ont crû aussi rapidement que des Saules, et je crois pouvoir dire qu'ils ont poussé en une saison jusqu'à 0m.90 de bois. Cependant, les Conifères, en général, réussissent mal dans cette localité (à Swansea); les Mélèzes et les Sapins d'Écosse y vivotent (qu'on nous passe l'expression); mais la fumée des usines de cuivre compromet chaque année les jeunes pousses, et à la longue détruit les plantes les mieux établies. Notre Cyprès ne paraît pas souffrir de ces conditions, et il a même résisté aux froids de l'hiver dernier, qui a été plus rigoureux que ne le sont généralement les hivers dans le sud du pays de Galles. W.-P. Ayres.

La différence qui existe entre le *C. Lambertiana* et le *C. macrocarpa* (ou du moins entre les deux plantes qu'on cherche à distinguer sous ces noms) nous paraît résider surtout (en l'absence du fruit, nous ne trouvons rien de plus propre à la caractériser) dans l'odeur résineuse prononcée qu'exhale plus particulièrement le *C. macrocarpa*, lorsqu'on le froisse entre les doigts. Du reste, un grand nombre de Conifères ont une tendance spéciale à varier dans leur port; ainsi nous avons le Cyprès *vertical* et le Cyprès *horizontal*, le Cèdre rouge *vertical* et le Cèdre rouge *horizontal* ou étalé, auxquels on pourrait peut-être ajouter le *Cupressus torulosa* et quelques autres.

Je ne pense pas que les noms de *C. macrocarpa* et *C. Lambertiana* puissent être pris comme synonymes. Le *C. macrocarpa* est, pour le développement et pour le port, préférable au *C. Goveniana*, quoique cette dernière espèce soit très-recherchée. Le beau feuillage vert clair du *C. macrocarpa,* sa compacité et la direction verticale qu'il prend naturellement, ajoutés à son extrême

rusticité, le rendent bien supérieur au *C. Goveniana*. Les branches latérales de ce dernier sont très-souvent détruites par la gelée, ce qui nuit à son apparence, tandis que le *C. macrocarpa* est très-rarement sujet à cet accident.

Nous avons trouvé au *C. Lambertiana* un feuillage beaucoup plus sombre; comme le dit M. Ayres, il pousse horizontalement. L'arbre, lorsqu'il est très-jeune, n'a pas un port très-régulier, et ne se développe pas alors aussi rapidement que le *C. macrocarpa;* mais, lorsqu'il a atteint 2m.45 ou 3 mètres, il pousse au contraire plus vite que lui. Il est facile de distinguer les deux espèces, même lorsque dans leur jeunesse elles sont mêlées dans nos pépinières. Le *C. macrocarpa* semble, par suite de la rapidité même de sa croissance, manquer de force pour supporter sa flèche ou son élégant rameau principal; le *C. Lambertiana*, au contraire (ainsi que j'ai pu le remarquer dans la belle collection de MM. Lacombe et Pince, d'Exeter, où les deux arbres sont placés à côté l'un de l'autre), est plus robuste et promet de devenir un plus bel arbre. Nous ne pouvons donc douter que ce ne soient deux variétés bien distinctes. D'ailleurs, la Société d'Horticulture n'a-t-elle pas enregistré leur introduction? En se livrant à quelques recherches, on trouvera certainement que, quoique toutes deux soient originaires de la Californie, elles proviennent de contrées différentes de ce vaste territoire. Un voyageur qui aurait visité la Californie, et qui aurait vu les deux plantes dans leur sol atal, pourrait peut-être jeter quelque lumière sur ce sujet.

Aspasia Devoniana (Exmouth).

Variétés nouvelles de Cerises américaines.

Il y a quelques mois, un membre de plusieurs Sociétés horticoles d'Amérique, M. Henry A. Hildreth, que nous avons vu à Paris, nous a parlé de nouvelles variétés très-tardives de Cerises obtenues dans ces dernières années par un horticulteur de Boston (États-Unis), M. George Walsh, qui vient de les mettre dans le commerce. Ne connaissant ces arbres que par le rapport qui nous en a été fait, nous donnerons sous toutes réserves les détails qui suivent, et dont nous laisserons la responsabilité à qui de droit, reconnaissant toutefois que, si leurs mérites sont tels qu'on nous les a représentés, ils doivent à tous égards attirer l'attention des pomiculteurs de l'Europe.

Ces variétés sont au nombre de trois; elles proviennent d'un

semis de plusieurs milliers de noyaux, fait, il y a déjà quelque temps, par M. Walsh. Leurs Cerises se font remarquer par un volume peu ordinaire et une saveur des plus agréables; mais ce qu'elles offrent de plus remarquable, c'est leur tardivité, car toutes trois ne mûrissent que dans le courant d'octobre, à une semaine d'intervalle l'une de l'autre. M. Walsh les annonce comme très-propres à être converties en pruneaux; peut-être seraient-elles également avantageuses pour la distillation et la fabrication du kirsch. Dans tous les cas, elles ont été hautement recommandées par le congrès pomologique américain, dans la session qu'il a tenue à Boston vers le milieu de l'année dernière.

De plus amples détails nous faisant défaut, nous ne pouvons qu'engager nos pépiniéristes à vérifier par eux-mêmes les qualités attribuées à ces trois nouvelles Cerises, persuadés que, si elles sont aussi réelles qu'on nous l'a assuré, nous avons tout intérêt à faire cet emprunt à l'Amérique. Les jeunes arbres (greffés sans doute) sont mis en vente au prix de 2 francs pièce. On pourra s'adresser, soit à M. George Walsh lui-même, à Boston, soit à M. H. A. Hildreth, son correspondant, 15, Trinity Building, n° 111, Broadway, à New-York.

NAUDIN.

Rusticité des Rhododendrons du Sikkim et autres [1].

Sir W.-J. Hooker nous communique un rapport qu'on lui a adressé sur les effets produits par les froids de l'hiver et du printemps de 1854, à Preston-Hall, sur les Rhodendrons du Sikkim et autres, cultivés dans cette localité, qui est située à environ 20 kilomètres au sud-est d'Édimbourg, et à une élévation de 147 mètres au-dessus du niveau de la mer. La température la plus basse arriva pendant les nuits des 2 et 3 janvier; le thermomètre descendit à cette époque à —11° et même à —11°. 5.

Mais la végétation eut surtout à souffrir vers la fin d'avril, lorsque survinrent, après quelques semaines d'un temps doux et favorable, plusieurs nuits de fortes gelées, tandis que, pendant le jour, le soleil se montrait dans tout son éclat. La température la plus basse, pendant la nuit, fut alors de —6°.

Rhododendron Falconeri.—Deux plantes, placées sans abri dans une bordure, n'avaient pas souffert des gelées de l'hiver; celles

(1) Extrait du *Gardeners' Chronicle.*

d'avril détruisirent complétement leurs bourgeons terminaux, qui s'ouvraient alors pour donner naissance aux feuilles. Les bourgeons de réserve, cependant, fournirent pendant l'été des rameaux nombreux et en bon état, et dont le bois paraît être bien aoûté; le dommage causé par les gelées d'avril ne s'aperçoit qu'au port touffu des plantes. Une autre, placée au pied d'un mur exposé à l'est, et légèrement protégée par des branches coupées, échappa complétement au désastre; elle a maintenant une tige d'environ $0^{m}.30$ de hauteur, dont le feuillage est en bon état.

R. argenteum verum. — Un individu placé au pied du mur, à côté de la plante que nous venons de citer, et protégé de la même manière, ne souffrit pas davantage; il a maintenant une seule tige d'environ $0^{m}.45$ de hauteur; ses dernières feuilles ont environ $0^{m}.30$ de longueur. Je considère ce Rhododendron comme étant la véritable espèce décrite et dessinée dans l'ouvrage du Dr Hooker sur *les Rhododendrons du Sikkim-Himalaya*. Elle est rare, du moins en Écosse.

R. argenteum vulgare. — Une plante, placée dans un terrain non abrité, ne souffrit pas des gelées d'hiver, mais elle perdit ses bourgeons en avril. Dans le courant de l'été, elle a produit plusieurs rameaux qui paraissent sains, et dont le bois semble bien aoûté. Cette espèce est beaucoup plus commune que la précédente dans les collections écossaises, et quoiqu'elle ait au printemps les grands bourgeons caractéristiques des Rhododendrons de l'Himalaya, cependant son feuillage ne ressemble pas à celui du *R. argenteum verum;* il est plus petit, plus rude ou plus ridé; en outre, la surface inférieure est d'une couleur plus sombre. D'après l'apparence actuelle des jeunes plantes, elles ne se rapportent à aucune de celles qui sont représentées dans l'ouvrage que nous venons de nommer; elles semblent former une transition entre le *R. argenteum* et le *R. Falconeri.*

R. Hodgsoni. — Nous avons fait sur ce Rhododendron les mêmes remarques que sur le *R. Falconeri;* seulement la plante, placée au pied d'un mur, a plusieurs tiges au lieu d'une seule; la plus longue de ces tiges ne dépasse pas $0^{m}.10$ de hauteur.

R. Thomsoni. — Plusieurs individus de ce genre, placés dans un terrain découvert, supportèrent admirablement les froids de l'hiver, mais ils perdirent leurs bourgeons terminaux lorsque survinrent les gelées d'avril. Cependant ils produisirent promptement de nouveaux rameaux, garnis d'un beau feuillage en bon

état, et dont le bois paraît être parfaitement aoûté. Ces plantes ont de $0^m.30$ à $0^m.45$ de hauteur; mais elles n'ont pas encore montré de bourgeons à fleurs.

R. Thomsoni *. — Une plante ainsi marquée avait été envoyée par feu M. Cunningham, de la pépinière de Comleybank, à Édimbourg. Serait-ce le *R. candelabrum?* Elle a bien supporté l'hiver, mais elle a souffert des gelées d'avril, de même que la précédente.

R. Dalhousiæ. — Une de ces plantes périt pendant l'hiver 1852-1853, quoiqu'elle fût couverte d'une cloche; une autre a été aussi victime de celui de 1853-1854. Je n'ai pas pu placer cette espèce le long du mur, à côté du *R. Falconeri* et de quelques autres; mais je doute qu'elle y réussisse.

R. Edgeworthii. — Plusieurs spécimens de cette espèce étaient restés sans souffrir dans un terrain découvert jusqu'au mois d'avril, lorsqu'à cette époque ils perdirent non-seulement leurs nouveaux bourgeons, mais aussi leur ancien feuillage. Cependant ils produisirent de nouveaux rameaux, dont le bois, n'étant pas encore aoûté au mois d'octobre dernier, fut roussi en une nuit par une gelée de $-0°.5$, à laquelle succéda un soleil brûlant, qui détruisit également les Dahlias des jardins voisins, et grilla même les jeunes feuilles des secondes pousses du *R. ponticum*, et de quelques autres espèces communes dans les planches voisines. Une plante placée au pied d'un mur, du côté de l'est, et couverte de branches d'émondage, échappa aux gelées d'avril.

Je ne crois pas que cette espèce se plaise comme les autres dans un sol tourbeux ; du moins, les plantes que j'ai placées ici dans de la tourbe noire mêlée de sable blanc siliceux n'ont jamais présenté la pousse vigoureuse que j'ai remarquée dans celles qui ont été plantées dans de la tourbe légère, mêlée à de la marne légère aussi, et à du fumier de feuilles.

R. barbatum. — Plusieurs plantes, placées dans un terrain découvert, ont passé sans souffrir la saison rigoureuse; deux, entre autres, ont traversé ainsi trois hivers consécutifs; mais elles ont toutes perdu leurs premiers bourgeons en avril, ce qui a déterminé une élongation rapide et une arrière-pousse des bourgeons de réserve; elles prendront probablement l'aspect d'un buisson, au lieu d'avoir celui d'un arbre, qui leur est naturel; l'émondage pourra peut-être corriger cette disposition.

R. lancifolium. — J'ai fait sur cette plante les mêmes remar-

ques que sur la dernière. Je doute beaucoup qu'elle soit correctement nommée.

R. ciliatum. — Il a supporté parfaitement l'hiver et a fleuri dans un terrain découvert le 24 mars; mais les gelées d'avril ont fait périr la plupart de ses fleurs et ses bourgeons les plus exposés. Cependant il a bientôt repris, et il est maintenant couvert de boutons de fleurs.

R. glaucum. — Parmi plusieurs plantes d'une rusticité égale, la plus ancienne fut plantée, très-jeune encore, à l'air libre, pendant l'automne de 1851; elle y resta sans encombre jusqu'à la fin du dernier hiver. Elle fleurit le 12 avril, et produisit en tout 29 têtes ou corymbes, qui, n'étant protégées par aucun abri, périrent presque toutes sous les coups de la gelée de la fin de ce mois; cependant les bourgeons des feuilles furent à peine attaqués. Cette même plante présente actuellement plus de 70 boutons de fleurs. Elle a environ $0^{m}.30$ de hauteur et $0^{m}.05$ de diamètre.

R. arboreum. — Une plante de cette espèce, ayant la forme primitivement introduite, a passé, sans protection, six années environ au pied d'un mur exposé à l'est; mais elle ne fit pas beaucoup de progrès, les jeunes pousses, quoique généralement vigoureuses, étant gelées chaque hiver. Comme presque tous les végétaux, elle perdit ses bourgeons par la gelée d'avril; mais elle est dans ce moment assez bien couverte d'un feuillage en bon état, et son bois est bien aoûté.

R. arboreum roseum. — Je reçus sous ce nom deux plantes qui, dit on, venaient du Sikkim; j'en plaçai une dans un terrain découvert, où elle passa l'hiver sans dommage; elle perdit ses bourgeons en avril, mais elle ne tarda pas à se regarnir de rameaux et de feuilles. L'autre pied, que j'avais placé près d'un mur exposé à l'est, et recouvert de branches d'émondage, ne souffrit pas du tout.

R. Campbelliæ. — Le seul individu que je possède sous ce nom a bien supporté l'hiver, mais il a perdu ses bourgeons en avril. Il ressemble beaucoup à la précédente espèce, et je n'ai jamais été certain que ce fût réellement le *R. Campbelliæ.*

R. niveum. — Il supporta parfaitement l'hiver, perdit ses bourgeons en avril, mais reprit promptement.

R. formosum (*R. Gibsoni*). — Placé au pied d'un mur exposé à l'est, et couvert de branches d'émondage, ce Rhododendron a passé, sans souffrir, l'hiver et le printemps.

R. campanulatum. — Des plantes d'un certain âge, d'autres d'un âge intermédiaire, d'autres enfin assez jeunes, ont supporté l'hiver sans éprouver le moindre dommage, et elles commençaient à produire de vigoureux bourgeons, dont les feuilles se développaient, lorsque la gelée d'avril détruisit toutes mes espérances. Les vieilles plantes avaient fleuri le 29 mars et étaient au milieu de leur floraison, lorsque leurs fleurs furent abimées par la gelée; bien que les bourgeons de réserve aient produit de nombreux rameaux, on ne peut y trouver un seul bouton de fleur. Une vieille plante, placée près d'un mur exposé à l'est, mais sans aucune protection, perdit seulement les bourgeons et les fleurs qui dépassaient le mur; ceux qui restèrent ont depuis ce moment donné des graines.

R. campanulatum robustum. — On désigne sous ce nom, dans les pépinières et dans d'autres collections aux environs d'Édimbourg, cinq ou six variétés distinctes, qui toutes diffèrent de la forme ordinaire du *R. campanulatum* par de plus grandes feuilles et une végétation plus vigoureuse; quelques-unes même se distinguent en outre par la couleur de l'enveloppe des bourgeons et de l'écorce de leurs jeunes pousses, qui est verdâtre, au lieu d'être violacée. Ces plantes sont aussi rustiques que le *R. campanulatum;* elles ont passé l'hiver dernier sans dommage, quoiqu'elles aient perdu en avril leurs bourgeons de feuilles les plus avancés; mais, quoique leur pousse ait eu lieu normalement en 1854, les boutons à fleurs ont tout à fait manqué.

Une variété connue aux environs d'Édimbourg sous le nom de *R. Stanwell robustum* commença à produire ses magnifiques fleurs le 6 avril; ces fleurs ne sont pas moins grandes que celles du *R. Dalhousiæ* de Hooker; d'abord d'une couleur blanche ombrée d'une légère teinte violacée, elles deviennent ensuite d'un blanc presque pur, tacheté de points foncés. Elles furent détruites par les gelées d'avril.

Il y a environ seize ou dix-huit ans, la Société d'Agriculture des Hautes-Terres et d'Écosse reçut un très-petit paquet de graines qu'elle distribua. Le paquet était étiqueté : « Nouveau Rhododendron en arbre, du Népaul, à fleurs blanches avec des « yeux rosés. » Telle est l'origine de cette plante. Elle fleurit d'abord dans la pépinière de Stanwell, près de Leith. Il existe dans les jardins de Dalkeith une autre plante de la même origine, mais elle n'a pas encore fleuri.

R. Wallichii. — Ce Rhododendron passa l'hiver sans dommage, mais les gelées du printemps lui firent perdre les bourgeons à feuilles qui s'ouvraient. L'utilité des bourgeons de réserve put alors être remarquée sur une plante qui, pendant la saison précédente, avait produit un vigoureux rameau principal, surmonté d'un autre qui portait trois bourgeons latéraux, qui tous commençaient à pousser au printemps, lorsque la gelée vint les détruire; la plante, n'ayant pas de bourgeons de réserve de l'année 1853, fut heureusement sauvée par ceux de 1852, qui ont produit plusieurs rameaux qui sont maintenant en bon état.

R. Wrightii? — Deux plantes produites par des graines reçues sous ce nom par feu M. James Cunningham, à la pépinière de Comleybank, ont le dessous des feuilles verdâtre, et sous ce rapport ne ressemblent pas au dessin qu'en a donné le Dr Hooker. Toutes deux avaient bien supporté l'hiver, mais elles perdirent leurs premiers bourgeons en avril.

R. lanatum. — Cette plante passa parfaitement l'hiver, mais elle perdit en avril ses bourgeons principaux. Cette perte a été réparée par la pousse de 1854.

R. fulgens. — Une plante de cette espèce avait passé trois hivers, plusieurs autres individus en avaient traversé deux sans éprouver le moindre dommage, lorsqu'ils perdirent tous leurs principaux bourgeons sous l'influence de la gelée d'avril; mais dans le cours de la saison ils ont produit de nombreux rameaux qui sont aujourd'hui en bon état.

R. caucasicum. — Cette plante ne souffrit pas de l'hiver; mais ayant environ la moitié de ses fleurs ouvertes, et les autres étant très-avancées, lorsque sévit la gelée d'avril, elle les perdit toutes; du moins celles qui subsistèrent avaient trop souffert pour produire des graines; quelques-uns des bourgeons des rameaux principaux furent même endommagés.

R. ferrugineum. — Un très-petit nombre des boutons à fleurs les plus exposés de quelques plantes eurent seulement à souffrir des gelées d'avril; toutes les autres restèrent en bon état.

R. maximum. — Il ne souffrit ni de l'hiver, ni des gelées du printemps; il eut seulement quelques-unes de ses feuilles longues et minces brisées par le vent pendant qu'elles étaient roidies par la gelée.

R. ponticum. — Parmi un grand nombre de plantes de cette espèce, placées dans différentes situations et à diverses expositions,

quelques-unes seulement, qui avaient produit des rameaux tardifs en automne ou à la seconde pousse, eurent les extrémités non aoûtées de ces rameaux attaquées par les gelées de l'hiver; une grande partie de leur feuillage fut roussie par le soleil et par le vent. La gelée d'avril cependant les endommagea peu et se borna à détruire quelques-uns des boutons de fleurs les plus exposés.

R. punctatum majus. — Cette espèce résista bien à l'hiver; mais la gelée d'avril fit périr tous les boutons de fleurs et les bourgeons, excepté ceux qui se trouvaient abrités par des feuillages étendus au-dessus de la plante.

Hybrides de *R. campanulatum* fécondé par le pollen du *R. arboreum.* — Ces plantes, au nombre de douze environ, élevées à Preston-Hall, et âgées de huit ans, n'ont pas encore fleuri; quoique leur feuillage et leur port offrent véritablement un grand progrès, lorsqu'on les compare au *R. campanulatum*, elles sont cependant bien plus sensibles au froid que cette espèce, et même qu'aucune autre de celles qui appartiennent à la classe des hybrides. La gelée de l'hiver dernier détruisit non-seulement les feuilles des rameaux les plus exposés, mais fit fendre l'écorce de quelques tiges; celle d'avril fit périr tous les principaux bourgeons; mais ces dommages ont été en quelque sorte réparés par la pousse des bourgeons de réserve de 1854.

Quatre plantes, provenant de graines reçues il y dix ou douze ans, sous le nom d'*Arbre Rhododendron de Simla,* paraissent identiques à cet hybride par le feuillage, le port et la rusticité. Deux de ces plantes ont fleuri au printemps dernier : l'une était blanchâtre, l'autre d'un rose clair. La première, placée dans un terrain découvert, eut toutes ses fleurs gelées en avril; mais l'autre, qui était abritée par un mur et exposée à l'est, fut épargnée et produisit des graines qui mûrirent.

Hybrides de *R. caucasicum* fécondé par le *R. arboreum.* — Cette classe nombreuse d'hybrides à fleurs écarlates n'atteint pas une grande élévation; elle est parfaitement représentée par le *R. Nobleanum,* que tous les horticulteurs connaissent. La gelée de l'hiver dernier fit périr quelques-uns de leurs boutons de fleurs les plus hâtifs et les plus exposés; celle d'avril détruisit toutes les fleurs, la plupart des bourgeons entr'ouverts, et les autres boutons de fleurs, excepté ceux qui, placés au centre et dans les parties les plus basses du buisson, se trouvaient abrités par le feuillage supérieur. Quelques plantes cependant, placées très-près

d'un mur et exposées à l'est, échappèrent complétement, et leurs graines mûrirent. C'est aussi ce qui arriva pour les trois espèces suivantes.

Hybride de *R. catawbiense* fécondé par le *R. arboreum.* — Cet hybride, qui est bien représenté par l'ancien *R. alta-clarense,* a passé l'hiver dernier sans souffrir, ni dans son feuillage, ni dans ses bourgeons de feuilles; la gelée n'a attaqué que très-légèrement les boutons de fleurs les plus exposés des variétés hâtives; celle d'avril, cependant, fit périr la plupart des bourgeons à feuilles gonflées, ainsi que les fleurs tant ouvertes qu'entr'ouvertes; les boutons des fleurs tardives échappèrent presque entièrement au dommage. Par son feuillage, ses fleurs, son port et sa rusticité, cet hybride est supérieur au précédent et à ceux qui ont des fleurs écarlates.

Hybride de *R. maximum* fécondé par le *R. arboreum.* — Le feuillage et les boutons de fleurs de cette variété ont été endommagés par la gelée du dernier hiver; celle d'avril a détruit la plupart des boutons qui avaient échappé au désastre et tous les bourgeons entr'ouverts. Les vents font de grands ravages dans le feuillage de cette plante, qui est délié, écarté et tremblant, surtout lorsqu'il est gelé.

Hybride de *R. ponticum* fécondé par le *R. arboreum.* — La rusticité de cette variété peut être regardée comme analogue à celle de la précédente; son feuillage, tout aussi délié, la rend aussi sensible aux vents glacés de l'hiver et du mois d'avril.

R. æruginosum. — Ces jeunes plantes, autant que j'en puis juger à leur aspect, sont, quant à la rusticité et à d'autres égards, semblables à la précédente espèce. J'ai reçu plusieurs variétés, ou peut-être plusieurs espèces, sous ces différents noms.

R. campylocarpum. — Plusieurs plantes ayant été reçues sous ce nom, et ne présentant aucune différence avec le *R. niveum,* nous renvoyons à l'article qui concerne ce dernier.

R. cinnabarinum. — Plante tout à fait rustique, n'ayant pas même souffert des gelées d'avril. Nous possédons maintenant une plante de $0^{m}.61$ de hauteur environ.

R. elæagnoides. — Cette espèce a passé deux hivers sans souffrir des gelées; celles d'avril même ne lui ont fait aucun mal. Quoiqu'elle soit dans un bon terreau de bruyère qui convient si bien aux autres espèces, elle n'a jamais présenté une apparence de santé satisfaisante. Au mois de juin dernier, elle a donné deux

fleurs d'un violet foncé, exactement semblable à celui des fleurs de la plante connue sous le nom de *Verbascum phœniceum*.

R. andropogon. — Je n'ai aucun Rhododendron de cette espèce venant du Sikkim; mais ceux que je possède ont passé, sans dommage, six hivers dans un terrain découvert.

R. setosum. — Il a résisté aux deux derniers hivers et à la gelée d'avril 1854, sans paraître souffrir.

R. cinnamomeum. — Cette espèce a bravé sans protection les intempéries de l'atmosphère pendant sept ans; quelquefois ses bourgeons et ses fleurs souffraient des dernières gelées de printemps, mais jamais aussi complétement qu'au mois d'avril dernier, où toutes ses fleurs périrent; elles étaient tout à fait ouvertes le 10 avril, c'est-à-dire environ quinze jours avant la gelée.

R. atrovirens. — Il a résisté à l'hiver et a fleuri en mars et au commencement d'avril; mais la gelée de la fin de ce mois fit périr simultanément les fleurs qui restaient, les boutons nouveaux, et quelques-uns des bourgeons les plus avancés et les plus exposés. Ces plantes sont cependant maintenant parfaitement couvertes de boutons de fleurs.

R. catawbiense. — Il ne souffrit ni de l'hiver, ni des gelées d'avril, parce que les bourgeons avaient à peine commencé à s'ouvrir à l'époque de ces gelées; cependant les parties les plus exposées au soleil, ayant produit quelques boutons de fleurs, ceux-ci furent détruits en totalité ou en partie.

Il y a dans les jardins du palais de Dalkeith un grand *R. arboreum* très-vieux, qui a été greffé. La grandeur et la forme de ses fleurs, l'aspect compacte de ses corymbes, le font ressembler au *R. arboreum* autant que le *R. catawbiense* ressemble au *R. ponticum*. Ayant obtenu du pollen de cette plante, je l'ai croisée avec ces espèces; mais comme les produits de cette hybridation n'ont encore que deux ans, on peut en dire peu de chose. Parmi les plantes provenant du *R. ponticum*, il s'en trouve quelques-unes qui portent de longues feuilles très-singulières, ayant une certaine ressemblance avec celles du Saule, et beaucoup plus étroites que celles des plantes-mères. Ce *R. arboreum* de Dalkeith ne serait-il pas le même que le *R. nilagiricum* ou le *R. nobile*, dont parle Hooker au n° 19, p. 3, de son *Conspectus*, dans la IIe partie des *Rhododendrons de Sikkim?*

Hybride de *R. ponticum* fécondé par le *R. campanulatum*. — Aucune des races précédentes n'égale cet hybride pour la

grandeur et l'apparence vigoureuse et saine de son feuillage, qui, de même que chez la plante qui a joué le rôle de mère, persiste sur le vieux bois, et ne tombe pas, comme celui du père, lorsqu'il a à peine atteint un an. Des plantes d'environ 0m.61 de hauteur ont passé l'hiver dernier sans souffrir aucunement, mais elles perdirent en avril la plupart de leurs bourgeons principaux.

Hybrides de *R. ponticum* fécondé par le *R. cinnamomeum.* — Les plantes provenant de ce croisement, plus jeunes et plus petites que les dernières, n'ont pas encore fleuri; elles ont passé sans dommage l'hiver dernier, mais en avril tous leurs bourgeons gonflés ont été détruits. Quand les feuilles commencent à se développer, elles sont d'un jaune d'or brillant, qui disparaît à mesure que la saison avance; en automne, elles sont devenues d'un vert sombre. On doit aussi faire remarquer que, dans le commencement de leur développement, elles sont sujettes à roussir ou à griller lorsqu'elles sont exposées trop directement aux rayons du soleil. Quelques plantes dont le jeune bois et le feuillage n'avaient pas été suffisamment aoûtés au mois d'octobre dernier ont eu leurs plus jeunes feuilles roussies par une gelée nocturne qui avait détruit les *Dahlia*. William Gorrie, à Preston-Hall.

Nouveau Pot à marcotter.

Index Filicum ou Manuel du cultivateur de Fougères.

Un amateur d'horticulture anglais, fixé à Paris, M. Keir, nous fait parvenir, avec le dessin ci-contre (fig. 13), une note relative à un nouveau pot à marcotter de son invention, que nous croyons utile de soumettre au jugement des lecteurs de la *Revue*. Il y a déjà longtemps que les pots fendus sur le côté sont en usage parmi les jardiniers; mais comme leur emploi est souvent accompagné de difficultés, lorsqu'on opère à l'air libre, et surtout lorsqu'il s'agit de faire enraciner des branches situées à une certaine hauteur, ce qui exige dans beaucoup de cas, pour soutenir les pots, des échafaudages de planches toujours disgracieux, M. Keir a imaginé de faire construire tout exprès des pots munis d'une douille *a*, dans laquelle serait fixée une perche ou piquet *b*, de longueur variable, qui, fiché en terre par une de ses extrémités, soutiendrait par l'autre le pot à la hauteur voulue. La figure 13 donne une idée assez nette de la forme du pot et de la

manière de s'en servir pour qu'il n'y ait pas lieu d'entrer dans de longues explications. Nous ajouterons seulement qu'il convient que l'ouverture latérale du pot *c* soit juste assez large pour laisser passer la branche à marcotter *d*, sans en laisser sortir la terre. Dans

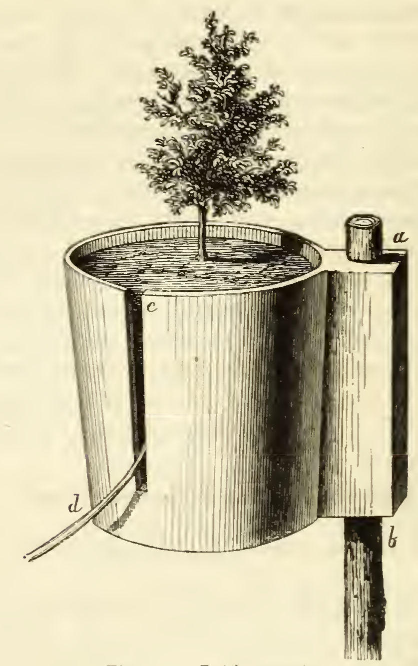


Fig. 13. — Pot à marcotter.

le cas où cette ouverture serait un peu trop grande, il serait facile d'y remédier par une planchette ou de simples tessons placés devant elle, à l'intérieur du pot, ainsi qu'on le pratique journellement.

Le même correspondant nous annonce la publication d'un *Index Filicum* [1], ou *Synopsis* de tous les genres connus de Fougères, avec l'indication de leurs caractères et l'énumération de leurs espèces, par M. Th. Moore, membre de la Société linnéenne de Londres, déjà auteur d'un petit *Traité sur les Fougères indigènes*

(1) Londres, W. Pamplin, 45, Frith Street, Soho 39.

des îles Britanniques. Cet *Index*, destiné aux horticulteurs autant qu'aux botanistes, formera un volume très-portatif et d'un prix modéré. On y trouvera, avec la désignation du pays natal de chaque espèce, une synonymie aussi complète que possible et le renvoi aux traités spéciaux et aux figures publiées dans les nombreux ouvrages des botanistes sur la matière. Pour plus de commodité, les genres et les espèces y seront disposés par ordre alphabétique. Nous avons sous les yeux un spécimen de la manière de l'auteur, qui nous paraît satisfaisante. Nous aurions aimé cependant trouver à la suite du nom de chaque espèce une courte phrase descriptive, au risque de voir le volume grossir un peu et son prix s'élever en proportion. Malgré cette espèce de lacune, l'ouvrage, si l'auteur tient toutes ses promesses, nous paraît devoir rendre assez de services pour que nous pensions devoir le signaler à l'attention des horticulteurs. NAUDIN.

Semis sur la neige,

Par M. JAEGER (*Gartanflora*, janvier 1855, p. 8).

Ce procédé a déjà été recommandé plusieurs fois et a été employé principalement par les amateurs d'Auricules. Il consiste simplement à répandre les graines sur la neige; ensuite, lorsque ce sont des plantes de pleine terre, ou bien on les laisse à l'air libre, ou bien on les transporte dans un endroit chauffé. Ce procédé paraît être surtout avantageux pour les graines fines, qu'il est bon de ne pas recouvrir, par exemple pour les Auricules, les Rhododendrons, les Azalées, les Calcéolaires, les Bruyères, etc. M. Jaeger a fait cette année des expériences comparatives sur des *Epacris* et des *Leptospermum*. Les graines de ces deux plantes ont germé huit jours plus tôt que celles qui avaient été semées sans neige, même dans des pots tenus en lieu chaud.

DUCHARTRE.

Brouette jardinière.

Cette brouette, quoique d'une construction simple et légère, se compose de huit instruments divers, qui tous peuvent fonctionner ensemble ou séparément.

Ces instruments sont : 1° une brouette-tombereau à bascule; 2° une brouette à civière; 3° un rouleau pour tasser le terrain des

plates-bandes et des planches de semis; 4° une charrue pour ratisser les allées; 5° un râteau; 6° un arrosoir; 7° une échelle double; 8° une échelle simple.

La brouette jardinière est propre à charrier de la terre, du sable, des bottes de paille ou de foin, des fagots, etc.; elle est destinée à arroser, ratisser et râteler les allées, à rouler les plates-bandes ou les planches de semis pour aplanir le terrain; elle peut servir aussi à la récolte des fruits, à la taille des arbres, enfin à la construction des palissades.

Le rouleau qui sert de roue à cette brouette fait qu'elle ne peut pas verser comme la brouette à une roue, qu'elle donne beaucoup moins de fatigue à celui qui la mène, parce qu'il n'a que celle de tirer ou de pousser et qu'il n'a pas besoin de la tenir en équilibre. Un autre avantage, c'est que le rouleau ne fait point d'ornières dans les jardins, mais qu'au contraire il aplanit et affermit les allées et les gazons.

Le tombereau est disposé de manière à ce que les neuf-dixièmes de la charge portent sur le rouleau, en sorte qu'un enfant de douze ans peut facilement mener la brouette chargée. Ce tombereau se vide sans effort, en lui faisant faire la bascule.

En ôtant un seul boulon on enlève le tombereau, et l'on a alors une brouette à civière.

La charrue à ratisser les allées sert de pied à la brouette. Cette charrue, dont le fer est dans une direction oblique, est très-facile à manœuvrer et coupe bien toutes les racines; le râteau suit le fer et ramasse les grosses herbes, que l'on jette à mesure dans le tombereau.

On peut enlever facilement la charrue et le râteau; il suffit pour cela d'ôter un boulon et deux clavettes.

Cet appareil enlevé, ainsi que le tombereau, il reste la brouette à civière, qui, à moitié déployée, forme une échelle double dont l'écartement est maintenu par une tringle en laiton; déployée entièrement, elle présente une échelle simple, solide et légère, longue de 4 mètres et même davantage.

La brouette jardinière et les différentes pièces qui la composent sont représentées, avec leurs proportions, dans les figures 14, 15, 16, 17, et il sera facile de la faire exécuter, d'après le dessin, au prix de 70 à 80 fr. Les instruments qui la composent coûteraient 150 à 180 fr. si on les achetait séparément.

L'échelle de proportion est de 0m,05 pour 1 mètre.

La légende suivante servira d'ailleurs à en faire connaître tous les détails.

A Rouleau servant de roue à la brouette.
B Axe du rouleau.
C Tombereau à bascule.
D Axe du tombereau
E Lignes de points indiquant la position du tombereau lorsqu'on le fait basculer pour le vider.

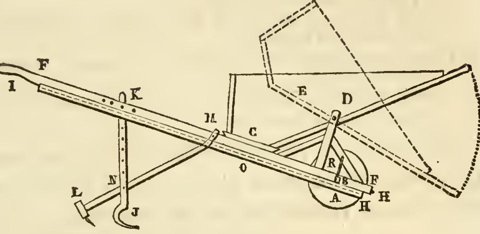


Fig. 14 — Vue générale de la brouette.

FF Train de la brouette, formant une brouette à civière lorsqu'on a enlevé le tombereau, et formant les échelles lorsqu'on a ôté la charrue à ratisser.
G Boulon unissant les deux parties du train.
HH Pointes de fer pour fixer en terre l'échelle double et l'échelle simple.
I Mancherons de la brouette.
J Charrue à ratisser (fig. 17).
K Mortaises servant à fixer les tiges de la charrue au moyen de clavettes. Ces mortaises sont percées de plusieurs trous, pour donner ou ôter à volonté du fer à la charrue.
L Râteau (fig. 17).
M Boulon servant à fixer le râteau.
N Boulons à écrou servant à fixer la charrue avec le râteau.
O Arrosoir qui est placé au fond du tombereau et qui se ferme à volonté au moyen d'une soupape.
R Tiges tournant dans le train, et servant, au moyen d'une clavette qui les traverse, à fixer ensemble les deux parties du train qui forment l'échelle double. Ces tiges servent aussi à tenir l'échelle simple écartée du mur, pour ne pas abimer les espaliers.
P Tringle servant à tenir l'écartement de l'échelle double.
Pour les autres lettres de cette figure, voir la légende de la figure 14.

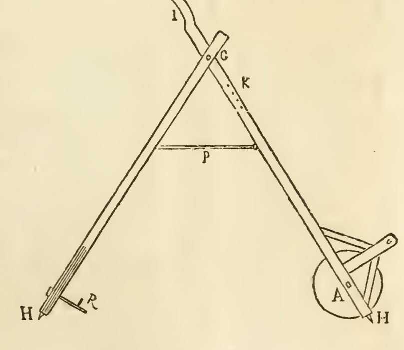


Fig. 15 — Échelle double.

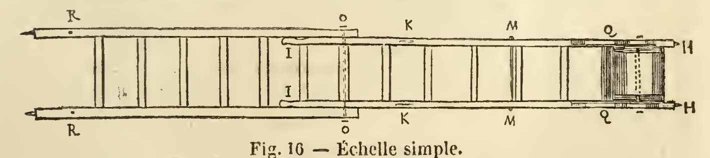


Fig. 16 — Échelle simple.

II Les mancherons servent d'arcs-boutants sur un échelon pour tenir solidement l'échelle simple ouverte.

QQ Plaque de fer empêchant le rouleau d'amasser de la boue. Lorsqu'on applique l'échelle simple pour s'en servir, le rouleau est en bas.
RR Extrémités des tiges qui servent à ménager les espaliers lorsqu'on applique l'échelle contre les murs.
Pour les autres lettres de cette figure, consulter la légende de la figure 14.
NN Boulons à écrou servant à fixer la charrue à ratisser avec le râteau.
Pour les autres lettres de cette figure, recourir à la légende de la figure 14.

Nous croyons rendre un véritable service aux propriétaires de parcs et de grands jardins en leur faisant connaître cet instrument.

ROTTÉE.

Fig. 17 — Vue perspective de la ratissoire et du rateau.

Observations météorologiques faites à l'Observatoire de Paris. — Janvier 1855.

JOUR DU MOIS.	MIDI temps vrai. BAROM. à 0°.	MIN. temps vrai. BAROM. à 0°.	THERMOM MAXIMA.	THERMOM MINIMA.	ÉTAT DU CIEL A MIDI.	VENTS A MIDI.
1	760,36	758,92	10,4	5,6	Couvert..	O.
2	759,61	761,28	9,9	8,7	Couvert.	O.
3	762,51	764,55	9,3	7,7	Couvert.	O. N. O.
4	765,47	765,50	9,1	5,7	Couvert; brouillard très-léger. .	N. O.
5	765,69	766,27	9,1	4,5	Couvert; éclaircies	O.
6	768,28	770,72	9,7	6,6	Couvert.	O. S. O.
7	772,26	772,11	8,0	6,6	Couvert..	S. O.
8	771,26	769,27	8,2	5,9	Couvert.	S. E.
9	768,47	768,79	4,9	1,1	Couvert..	S. E.
10	769,23	769,48	6,2	4,2	Quelques nuages; vap.; soleil. .	N. E.
11	768,52	768,63	2,4	— 0,7	Beau ; soleil; vapeurs.	N. E.
12	769,79	770,25	2,3	»	Beau ; soleil ; vapeurs légères. . .	N. E.
13	769,25	767,07	4,7	0,5	Larges éclaircies; soleil.	E. N. E.
14	767,82	769,42	3,8	1,2	Presque compl. couv. de stratus.	N.
15	767,44	762,92	2,4	— 3,1	Couvert ; quelques floc. de neige.	O.
16	758,66	754,92	4,0	— 0,8	Couvert..	O.
17	756,12	756,49	4,8	— 9,0	Nuages au S.; éclaircies au N. . .	N. E.
18	756,63	755,91	— 6,6	— 9,0	Beau.	E. N. E.
19	755,22	751,37	— 7,5	—10,9	Beau.	N. O.
20	751,27	»	— 8,3	— 9,9	Couvert; neige assez abondante.	N. O.
21	754,64	756,37	— 7,0	—13,3	Beau; air vaporeux.	N.
22	755,90	756,96	0,9	—12,6	Couvert; neige.	S. E.
23	753,94	755,16	3,8	— 1,2	Couvert.	S. O.
24	755,75	757,78	0,3	— 1,9	Couvert.	O.
25	757,85	757,22	3,6	— 6,1	Couvert; éclaircies à l'est. . . .	N. O.
26	757,16	756,62	2,2	— 2,9	Couvert.	N. N. O.
27	755,40	754,87	1,5	— 6,3	Beau ; vapeurs.	N. N. E.
28	755,33	754,14	— 0,3	— 7,3	Couvert ; brumeux..	N. O.
29	751,08	746,21	— 4,8	— 8,2	Beau.	S.
30	748,50	746,18	— 2,4	—11,7	Vapeurs; soleil.	E. N. E.
31	742,19	741,14	5,3	— 6,1	Couvert; pluie fine..	S. S. E.

Quantité de pluie tombée pendant le mois. { Cour. . . . . . 28mm,52. / Terrasse. . . 23mm,48.



Rhododendron glaucum.

Rhododendron glaucum (fig. 11).

Le *Rhododendron glaucum*, qui appartient au groupe des espèces du Sikkim, forme un petit arbuste très-rameux, d'environ 0m.60 de hauteur, à rameaux recouverts d'une écorce brunâtre et à ramules glauques. Ses feuilles, portées sur de courts pétioles, sont ovales-lancéolées, oblongues, obtuses ou mucronées, groupées à l'extrémité des rameaux, longues de 0m.03 à 0m.07, sur 0m.02 à 0m.03 de large, d'un vert foncé en-dessus, remarquablement glauques en-dessous, et parsemées d'un nombre considérable de petites écailles peltées, ou, pour mieux dire, de poils écailleux analogues à ceux que présentent les feuilles des *Hippophae*. Les pédoncules sont groupés à l'extrémité des derniers rameaux, où ils forment une sorte d'ombelle compacte, composée d'une vingtaine de fleurs environ; ces fleurs sont dressées ou inclinées et d'une couleur purpurine. Le calice est à cinq lobes ovales-aigus, de couleur verdâtre, et de deux tiers plus courts que le tube de la corolle. Celle-ci a environ 0m.03 de large et présente un tube campanulé et un limbe à cinq divisions arrondies ou légèrement échancrées. Les dix étamines s'insèrent à la base du tube par des filets de couleur rosée, et sont velus à leur origine. Le style, de couleur carminée, arqué, de la longueur des étamines, se termine par cinq lobes stigmatiques de couleur verdâtre. L'ovaire est ovale, écailleux, à cinq loges. La capsule, courte, globuleuse, et protégée par le calice, se partage en cinq valves à la maturité.

Toute la plante exhale une forte odeur de résine, qui provient des innombrables gouttelettes d'huile essentielle qui suintent au-dessous des squamules répandues à la face inférieure des feuilles.

Nous renvoyons, pour la culture, aux articles insérés dans les livraisons précédentes de la *Revue*, sur les espèces originaires du même climat.

J. Decaisne.

Lilium giganteum [1].

J'espère que vos nombreux lecteurs ne liront pas sans intérêt quelques nouveaux renseignements sur le *Lilium giganteum*, si

(1) Voir *Revue horticole*, 1854, p. 335.

vous voulez bien leur faire le même accueil qu'à ceux qui les ont précédés.

Un des deux forts caïeux (il y en avait trois ou quatre autres petits) qu'a donnés mon pied a été planté, l'automne dernier, en pleine terre, sans que la pointe en fût recouverte. Quelques feuilles sèches et une grande cloche, dont deux verres avaient été enlevés, le protégeaient contre l'humidité.

Le thermomètre centigrade descendant en plein air dans mon jardin à — 13°, on doit présumer que ce Lis a été exposé à un froid de — 8° au moins; aussi la terre sous la cloche était-elle dure comme une pierre. Depuis que la température s'est adoucie, la végétation a fait des progrès rapides.

Des Lis du Japon, dans une condition un peu plus défavorable, il est vrai, se sont mal trouvés de cet hiver rigoureux, et, ce qui me paraît singulier, les oignons d'une certaine force ont péri, tandis que les caïeux ont résisté, bien qu'ils fussent plus près de la surface de la terre.

Le *Lilium giganteum* est donc, sans aucun doute, une de nos plus belles plantes de pleine terre; il ornera admirablement les pelouses ou les massifs d'autres plantes, qu'il dominera.

Malheureusement il se multiplie lentement par caïeux; aussi son prix commercial pour les pieds de force à fleurir est-il très-élevé. Les semis le rendront commun; mais les graines lèvent fort lentement, rarement avant dix mois ou un an, ce qui a fait croire qu'elles étaient infertiles. J'ai vu chez M. Miellez, l'un de nos horticulteurs les plus distingués, des pieds provenant de graines qui avaient trois ans et qu'il avait fait venir d'Angleterre, où ils ne sont pas très-rares; il pense qu'ils ne porteront pas de fleurs avant trois ou quatre ans. C'est un inconvénient sans doute; mais aussi un oignon de trois ans coûte à peine la vingtième partie de ce que coûterait une forte plante.

Je ne crois pas être indiscret en annonçant qu'un pied provenant des cultures de M. Miellez, et acquis par un des premiers horticulteurs de Paris, fera partie de l'Exposition de l'Industrie; sa vigueur promet une belle floraison.

DURAND DE LANÇON,
à Béthune (Pas-de-Calais).

Observations météorologiques.

Nécessité d'y introduire une réforme, au point de vue de la culture des végétaux.

Personne ne songe à contester l'importance des observations météorologiques considérées comme éléments de la physique générale; aussi voyons-nous, chez toutes les nations éclairées de l'ancien et du nouveau monde, les observations se multiplier sous l'impulsion de la science, et les gouvernements prêter leur appui à ces utiles institutions. Et comme si ce n'était pas assez des efforts faits collectivement, il n'est pas rare que les particuliers eux-mêmes, quoique avec des moyens plus restreints, apportent librement leur concours à l'œuvre générale, pour hâter l'achèvement d'une science dont tout le monde pressent les nombreuses applications aux divers besoins de la vie matérielle des sociétés.

Mais en portant nos regards sur les travaux si variés de la culture, la connaissance des lois météorologiques et de la climatologie du globe revêt un caractère peut-être encore plus évident d'utilité. Les végétaux sont partout et toujours soumis aux influences atmosphériques; c'est à ces dernières que sont dus en majeure partie les succès et les revers de nos opérations agricoles, comme ce sont elles aussi qui règlent la distribution des plantes à la surface de la terre, et qui déterminent cette étonnante variété de produits, première source des échanges qui s'effectuent entre les peuples. Il est visible, en effet, que l'identité absolue de climat sur tous les points de la terre aurait amené, avec l'identité de production, la stagnation universelle, et que, faute d'un mobile qui les portât à se visiter réciproquement, les hommes fussent restés aussi invinciblement fixés au sol où le hasard les aurait fait naître que l'huître l'est sur son rocher.

Il y a à peine un siècle que les observations météorologiques ont commencé à se faire avec suite, et déjà de grands résultats ont été obtenus et bien des faits de géographie botanique expliqués. Par la découverte des *températures moyennes* et *extrêmes*, on a rendu compte des grandes circonscriptions agricoles de l'Europe; on a expliqué, par exemple, les causes qui ont déterminé les limites de la culture de l'Olivier, de la Vigne, des différentes espèces de Céréales, etc.; limites reconnues depuis la plus haute antiquité par les tâtonnements de l'expérience. Mais si, à un point de vue général, ces résultats sont déjà satisfaisants, ils cessent de l'être lorsqu'on cherche la raison des mille faits de

détail qui se présentent dans la pratique, surtout depuis que le nombre des plantes soumises à la culture s'est prodigieusement multiplié. De même qu'à une époque encore très-rapprochée on a senti le besoin de déterminer les variations atmosphériques plus scientifiquement qu'on ne l'avait fait pendant des siècles par les seules impressions des sens, de même aujourd'hui on éprouve celui de fixer, d'une manière plus rigoureuse que ne le permettent les lignes isothermiques, les conditions qui président au développement des végétaux, et qui en rendent, là ou ailleurs, la culture possible et profitable.

Il n'est pas inutile de rappeler ici en quelques mots comment se font, depuis une cinquantaine d'années, les observations météorologiques. Rien n'était plus simple que l'observation, dans une localité donnée, de la quantité de pluie qui y tombe annuellement, de la répartition des jours pluvieux sur les différents mois de l'année, de la direction des vents, etc.; mais il en était tout autrement en ce qui concerne l'observation de la température. On a compris de bonne heure que, pour que les données thermométriques eussent une signification, il convenait qu'elles fussent comparables entre elles; il a donc fallu, outre l'emploi d'instruments exactement concordants, s'entendre sur la manière de s'en servir, et c'est pour arriver à cette fin que les observateurs ont conventionnellement adopté la *température moyenne de l'air*, c'est-à-dire la résultante générale des observations continuées pendant un laps de temps déterminé, comme l'expression de la quantité de chaleur afférente à la localité où se sont faites les observations. Nous verrons bientôt que cette méthode, excellente sans doute au point de vue de la physique générale et peut-être de l'hygiène, n'est qu'un élément très-incomplet de la météorologie agricole et de la distribution géographique des plantes.

Pour obtenir la température moyenne d'un lieu, d'après la méthode actuelle, les thermomètres, placés à l'ombre, et soustraits autant que possible à l'action des rayons solaires, sont observés à différentes heures du jour et de la nuit, parmi lesquelles il est essentiel de faire entrer celle du plus grand abaissement et de la plus grande élévation de la température. Beaucoup d'observateurs se contentent de quatre observations dans les 24 heures, par exemple, de celles de 6 heures du matin, de midi, de 6 heures du soir et de minuit. Les observations commençant à 3 heures du matin, et se continuant de trois heures en trois heures, donnent des ré-

sultats sensiblement plus près de la vérité; ils seraient encore plus exacts si elles pouvaient se faire d'heure en heure, et sans interruption, comme cela se pratique dans les innombrables observatoires météorologiques que le Gouvernement russe a établis dans ses possessions d'Europe, d'Amérique et d'Asie.

Deux moyens se présentent pour déduire chaque jour la température moyenne des observations qui ont été faites. Le plus ordinaire consiste à additionner les chiffres de ces observations, en tenant compte, bien entendu, des signes + ou — qui les accompagnent, et à diviser le total par le nombre des observations faites; le quotient indique le degré présumé de température qui se serait fait sentir pendant l'espace de temps soumis à l'observation, si cette température avait été uniforme. La seconde méthode consiste à additionner seulement les degrés *maximum* et *minimum*, et à prendre, pour température moyenne, la moitié du total. Au dire de quelques météorologistes, le résultat ainsi obtenu serait plus près de la vérité que celui qu'on obtient par le premier procédé. La température moyenne d'un mois se conclut pareillement de la somme des températures moyennes des 30 ou 31 jours qui le composent, de même que celle de l'année se déduit de la somme des températures moyennes des 12 mois. Mais comme les années diffèrent souvent beaucoup l'une de l'autre, on considère qu'il faut une période d'au moins dix ans d'observations, sur un point quelconque, pour obtenir à peu près exactement la température moyenne annuelle de ce point.

Tels sont les procédés dont on s'est servi pour déterminer ce que l'on nomme en météorologie les lignes *isothermes* (lignes d'égale température annuelle), les lignes *isothères* (d'égale chaleur estivale), et les lignes *isochimènes* (d'égal hiver), qui toutes nonseulement ne sont pas parallèles aux latitudes, mais qui s'écartent ou se rapprochent les unes des autres, suivant les régions du globe, avec la plus grande irrégularité, et quelquefois de quantités si grandes qu'on a peine à concevoir que de tels écarts aient pour cause les imperceptibles inégalités de la surface terrestre, le voisinage des mers et leurs courants. L'emploi simultané de ces trois éléments, dans l'examen de la météorologie agricole d'une contrée, explique déjà beaucoup mieux que celui des lignes isothermes seules les lois qui en déterminent les productions végétales; mais ils ne suffisent pas encore pour rendre exactement compte de tous les phénomènes, parce que, dans les

observations qui les ont fournis, deux éléments essentiels de la végétation sont toujours omis, éléments qui sont l'*action directe des rayons solaires* sur les plantes et l'*échauffement du sol*. Il est évident pour tout le monde que des observations thermométriques constamment faites à l'ombre ne sauraient donner la mesure de la chaleur absorbée par les végétaux croissant en plein soleil, encore moins expliquer les effets que produit sur eux la lumière, cet autre agent qui n'est pas moins indispensable à la vie végétale que la chaleur elle-même.

Au point de vue qui nous occupe, il est essentiel de se rappeler qu'un végétal est formé de deux systèmes: l'un ascendant, extérieur, et subissant toutes les influences des variations atmosphériques ; l'autre souterrain, et soumis presque exclusivement à l'action de la température plus constante du sol. Ces deux systèmes sont dans une intime connexion, et c'est du rapport des conditions thermométriques dans lesquelles ils se trouvent placés que résultent tous les phénomènes de la végétation. Il y a longtemps que les horticulteurs en ont fait la remarque; ils savent tous que la température de l'air ne suffit pas pour déterminer le développement des plantes, leur floraison et leur fructification, si leurs racines sont plongées dans un milieu trop chaud ou trop froid, et les jardiniers anglais particulièrement insistent avec grande raison sur la nécessité de régler ce qu'ils appellent *bottom heat* (chaleur du fond, chaleur de la terre). Un fait instructif à ce sujet a été rapporté, il y a deux ans, par M. le Professeur Lindley, dans le *Gardeners' Chronicle*, et peu de temps après par la *Revue horticole*, (année 1853, p. 401), fait par lequel il a été constaté que des *Nelumbium speciosum* et *N. luteum*, quoique pleins de santé, et soumis à une température atmosphérique convenable, fleurissaient ou ne fleurissaient pas dès que la chaleur de l'eau du bassin où plongeaient leurs racines s'écartait d'un petit nombre de degrés, soit en deçà, soit au delà, du point exigé par leur constitution. Les faits de ce genre sont beaucoup plus communs qu'on ne le croit, et on serait étonné de leur fréquence si on se donnait la peine de les remarquer. C'est souvent à cette cause qu'il faut attribuer la lenteur de la croissance et la rareté de la floraison d'un grand nombre de plantes cultivées dans nos serres et nos orangeries.

Un autre exemple emprunté à M. Martins (*Annuaire météorol. de France*, t. I, *Introduction*, p. 8) rendra encore plus sensible l'influence de l'échauffement du sol sur la végétation, et mon-

trera mieux, en même temps, à quelles erreurs on serait entraîné si on ne jugeait de la végétation possible d'une localité que d'après sa température moyenne observée à l'ombre. Le sommet du Faulhorn, dans les Alpes, qui, d'après cet habile météorologiste, est à 2683 mètres au-dessus du niveau de la mer, et dont la superficie terminale est de 4 hectares 1/2, compte 130 espèces phanérogames; cependant sa température moyenne annuelle est de — 2° 33. A égalité de climat et de surface, le nombre des espèces et des individus y est incomparablement plus grand que dans les plaines du Nord, en Laponie, par exemple. Pourquoi cela? C'est qu'en Laponie, au niveau de la mer, la température moyenne du sol est à peu près égale à celle de l'air, tandis que, sur un sommet des Alpes, tant à cause de la latitude moins élevée que par suite de la moindre épaisseur de l'atmosphère, le sol s'échauffe, sous l'action des rayons solaires, au point que sa température moyenne diurne est égale au *maximum* de celle de l'atmosphère. Là est effectivement toute la cause de la différence botanique qu'on observe entre les régions arctiques et les plateaux de nos montagnes d'égale température moyenne; la grande richesse relative de ces derniers tient uniquement à l'action énergique des rayons solaires sur le sol et sur les végétaux. C'est pour une raison toute semblable que, sur certains points des bords du Rhin, avec une température moyenne annuelle qui ne dépasse pas et souvent n'atteint pas 10° centigrades, mais où les rayons du soleil arrivent librement sur la terre, pendant quelques mois, on récolte des vins estimés, tandis que sur nos côtes de l'Ouest, de l'embouchure de la Loire au Pas-de-Calais, où les températures moyennes sont, en général, bien supérieures, mais où le ciel est couvert pendant la plus grande partie de l'année, le Raisin n'arrive pour ainsi dire jamais à maturité.

On cite souvent, dans les ouvrages d'horticulture, quelques-uns de nos départements du Nord-Ouest comme rivalisant avec le Languedoc et la Provence pour la douceur du climat et le nombre de plantes méridionales qu'on y cultive, dit-on, avec le même succès; tel serait le cas pour la ville de Cherbourg, et, en Angleterre, pour les côtes du Cornouailles et du Devonshire; le midi de l'Irlande participerait aussi à ces avantages. Il nous est impossible, pour notre part, d'assimiler ces localités maritimes et pluvieuses aux régions méridionales de la France; les analogies qu'on veut leur trouver reposent sur des observations incom-

plètes et ne sont que de faux-semblants. La douceur des hivers sur les bords de l'Océan permet bien d'y élever le Myrte, l'Olivier et le Grenadier en plein air; ces arbres n'y périssent pas de froid; mais comme le ciel y est plus souvent couvert que serein, que le soleil s'y montre peu et que le sol ne s'y échauffe que faiblement, jamais ils n'arrivent à y former leurs fruits et à donner des graines. L'épanouissement de leurs fleurs est tout ce qu'on peut en obtenir; le plus souvent même le pollen de ces plantes méridionales, et de beaucoup d'autres de même provenance, n'y acquiert pas le degré de maturité nécessaire pour être apte à opérer la fécondation. Il en est tout autrement dans les climats du Midi, si riches en soleil, quoique l'hiver y soit quelquefois rigoureux.

Il y a déjà longtemps d'ailleurs que l'insuffisance des températures moyennes pour rendre compte des phénomènes de la végétation a été remarquée. M. de Humboldt est le premier qui l'ait signalée, et elle a été depuis admirablement mise en lumière par M. de Gasparin dans ses recherches sur la culture de l'Olivier. D'après cet illustre agronome, l'Olivier ne peut plus être cultivé avec profit en Portugal, au nord du 42e degré de latitude, tandis qu'en France, dans la vallée du Rhône, il dépasse de quelques minutes le 44e, et même, à cette latitude, il s'élève encore à 400 mètres sur le flanc des montagnes; cependant la température moyenne de l'année y est sensiblement plus basse qu'à parité de hauteur et de latitude au voisinage de l'Océan. En France même, dans la zone de culture occupée par l'Olivier, il n'est pas rare que, dans certaines localités et dans certaines années, la température moyenne soit sensiblement inférieure à celle de Bordeaux, de Bayonne et autres lieux voisins de l'Océan, et cependant les Olives y mûrissent à peu près au même degré que dans les années les plus chaudes, ce qui n'arriverait jamais sur nos côtes du Sud-Ouest. A quoi tient cette différence? Uniquement à ce que, dans la région riveraine de la Méditerranée, le ciel est presque constamment serein et lumineux, et qu'il est au contraire fréquemment couvert de nuages dans la région opposée. Ce fait deviendrait bien plus remarquable encore si, au lieu de borner ses observations à l'Olivier, on les étendait à cette multitude de plantes exotiques que depuis un demi-siècle on s'efforce d'introduire dans les cultures ornementales, ou si on comparait entre elles les plantes indigènes des deux régions. On

reconnaîtrait par là que la flore de nos départements du Sud-Ouest n'est que la continuation à peine modifiée de celle du nord de la France et des îles Britanniques, tandis que celle de nos départements méditerranéens offre la plus grande analogie, presque une identité complète, avec la flore de l'Espagne, de la Sicile, et même du nord de l'Afrique.

Vouloir conclure des températures moyennes annuelles les limites de la culture des plantes, c'est partir de cette idée absolument fausse que toutes les plantes ont le même tempérament. L'observation et l'expérience ont appris au contraire que, sous ce rapport, elles offrent les plus grandes différences. Telle espèce supportera sans souffrir de notables variations de température, et s'affaiblira ou même disparaîtra totalement si elle est exposée à des variations équivalentes dans les conditions de lumière ou d'humidité. C'est ainsi, par exemple, que le Dattier qui prospère en Égypte, dans les oasis de l'Algérie et jusque sur la côte orientale de l'Espagne, sous le 39e degré, où le ciel est très-lumineux et l'atmosphère très-sèche, ne peut plus être cultivé avec profit sur la côte océanique et bien plus méridionale du Maroc, où l'air, quoique très-chaud, est chargé d'humidité. Certaines plantes ne croissent que là où les conditions climatériques sont à peu près uniformes pendant toute l'année; d'autres, au contraire, veulent les alternatives de chaud et de froid, de sécheresse et d'humidité, des climats continentaux les plus extrêmes. Concluons-en que les circonscriptions géographiques des végétaux sont déterminées par des circonstances très-complexes, que l'observation des températures moyennes seules est tout à fait insuffisante pour nous en indiquer les limites, et que, si on veut reconnaître ces dernières, il faut pour ainsi dire dresser la table météorologique de chaque espèce en particulier.

La chaleur, la lumière, l'humidité atmosphérique, tels sont les trois principaux éléments climatériques qui déterminent la végétation, et qu'il s'agit de mesurer pour procéder rationnellement dans la culture. L'humidité relative de l'air se reconnaît à l'aide de l'hygromètre, instrument avec lequel les cultivateurs ne sont malheureusement pas encore assez familiarisés, mais dont on reconnaîtra bientôt toute l'importance. Pour aujourd'hui, et afin de ne pas donner à cette note plus d'étendue qu'il ne convient, nous concentrerons notre attention sur les seuls phénomènes de chaleur et de lumière; mais comme il existe entre ces phénomènes un rapport

bien déterminé, qu'ils se confondent pour ainsi dire dans la plupart des cas, et qu'en définitive ils proviennent tous deux de la même cause générale, qui est la présence du soleil sur l'horizon, nous admettrons, au moins provisoirement, qu'ils peuvent l'un et l'autre être mesurés par le même instrument, c'est-à-dire par le thermomètre, non plus situé à l'ombre, mais exposé directement à toute l'action des rayons du soleil, dont la puissance, à ce double point de vue, est d'autant plus grande qu'ils sont moins entravés dans leur marche par les nébulosités de l'atmosphère. Cela revient à dire que le problème à résoudre consisterait à recueillir sur le thermomètre toute la somme de lumière et de chaleur qui tombe journellement de cet astre sur la terre, et sous l'influence de laquelle s'effectuent les phénomènes variés de la vie, aussi bien chez les animaux que chez les plantes.

Mais de quelle manière faudra-t-il procéder pour qu'avec une grande simplicité dans la méthode des observations, ce qui est essentiel, on arrive à une exactitude suffisante dans les résultats, et que ces résultats soient comparables?

A notre avis, on atteindra ce triple but, sinon d'une manière absolue, du moins assez approximativement, en mesurant avec assiduité la température de la surface du sol. Il faudrait donc que des thermomètres, construits tout exprès pour ce genre d'observations, et susceptibles de s'échauffer dans la même proportion que la couche la plus superficielle de la terre, fussent placés sur le sol lui-même, en lieu toujours parfaitement découvert et recevant les rayons du soleil aussi longtemps que cet astre reste au-dessus de l'horizon. Les observations faites aux heures les plus convenables du jour et de la nuit, et répétées pendant un certain nombre d'années, donneraient une moyenne générale qu'on pourrait considérer comme la mesure de la chaleur et de la lumière envoyées par le soleil sur la terre. Il est bien entendu qu'il ne s'agit pas ici d'une mesure absolue, mais seulement d'une mesure propre à être comparée avec celles qu'on aurait trouvées par une opération semblable dans des localités de climats différents, puisque les données du thermomètre n'ont jamais que des valeurs relatives. En procédant ainsi, on rendrait compte, et de l'action du soleil sur les parties aériennes des plantes, et des effets de l'échauffement du sol, toujours très-variable, suivant les lieux, suivant les années, et même suivant sa constitution minéralogique. Par là aussi s'expliqueraient la plupart des faits de géographie botanique

ou agricole qui resteront obscurs tant qu'on s'en tiendra à l'examen de la seule température de l'air.

Lorsqu'on met en regard les effets du climat sur la végétation dans le midi de la France et dans nos départements les plus septentrionaux, on s'étonne à bon droit de ne trouver, entre ces deux extrémités du pays, que 3 ou 4 degrés de différence dans les températures moyennes, telles qu'elles nous sont indiquées par la météorologie actuelle. Comment concevoir qu'un si faible accroissement de chaleur suffise pour donner à la Provence l'Olivier, l'Oranger, et jusqu'à un certain point même le Dattier, arbres qui, sous le climat de Paris, résisteraient à peine aux abaissements de température du printemps et de l'automne? C'est qu'effectivement la chaleur de la Provence est incomparablement plus forte que celle du nord de la France, et que son excédant ne se résout pas dans le petit nombre de degrés indiqués. De toute évidence ici, les températures moyennes observées à l'ombre mènent à des conclusions erronées. Ce vice n'avait point échappé à M. de Gasparin, il y a déjà bien des années, lorsque, traitant de la question des climats de la France[1], il n'hésitait pas à avancer que la température réelle dans nos départements du Midi était au moins deux ou trois fois plus élevée que celle des départements du Nord. En adoptant la méthode que nous proposons, ce vice disparaîtrait; les différences de deux climats dissemblables par leurs productions, au lieu de se formuler par quelques degrés et quelquefois par d'imperceptibles fractions de degrés, s'exprimeraient au contraire en nombres considérables, dont l'esprit serait saisi instantanément, et qui, en réalité, traduiraient toutes les nuances de température qui peuvent exister entre les localités dont on compare les productions végétales. On arriverait également par là à indiquer, bien plus exactement qu'on ne l'a fait jusqu'ici par la méthode en usage, la somme totale des degrés de chaleur nécessaires au développement de nos plantes cultivées, depuis l'instant de la germination jusqu'à celui de la maturation de leurs graines.

Toutefois, il ne suffirait pas de calculer la chaleur directe du soleil pour se faire une juste idée de la végétation qu'une contrée est susceptible de recevoir; il faudrait en même temps mesurer la température de l'air ambiant dans toutes les saisons de l'année, et noter avec un soin tout particulier les degrés de froid de l'hiver. La raison en est facile à saisir : sous un climat continental,

(1) Mém. sur la culture de l'Olivier.

à l'orient de l'Europe ou en Asie, par exemple, il se peut que la chaleur de l'été soit assez forte pour permettre d'y élever en pleine terre, pendant cette saison, beaucoup de végétaux des tropiques qui succomberaient aux abaissements de la température hivernale. La connaissance de ces deux éléments, somme de chaleur annuelle et extrême de froid, est donc nécessaire pour guider l'expérimentateur dans les essais qu'il peut faire de la naturalisation de plantes nouvelles dans une localité donnée.

Résumons en quelques mots les principes que nous avons exposés dans ce qui précède. Les observations thermométriques actuelles ne tenant compte ni de l'action directe des rayons du soleil sur les végétaux, ni de l'échauffement du sol où s'enfoncent leurs racines, les données qui en résultent, non seulement sont impuissantes à éclairer les travaux de l'agriculture et les essais de naturalisation de plantes exotiques, mais encore elles conduisent à de graves et nombreuses erreurs. Elles ne concordent pas davantage avec la distribution géographique des plantes spontanées, et sont par là tout aussi peu utiles à la botanique. Il est donc nécessaire de changer le mode de ces observations pour les mettre en harmonie avec les phénomènes de la vie végétale. On y parviendra en cherchant à se rendre compte de toute la somme de chaleur et de lumière solaire que reçoivent directement les végétaux, ainsi que des divers degrés d'échauffement et de refroidissement du sol, ce à quoi il faudra ajouter l'observation des abaissements de la température atmosphérique, surtout pendant l'hiver.

On pourra trouver à redire au moyen que nous proposons pour atteindre ce but; nous ne demandons pas mieux que de le voir remplacer par un meilleur; mais, en attendant, nous maintenons que la thermométrie agricole est presque toute entière à refaire, et que, si l'on veut qu'elle devienne rationnelle et véritablement utile, il faut la reconstituer sur les bases que nous avons indiquées.

NAUDIN.

Plantation des Conifères [1].

Une question aussi importante pour la sylviculture que celle de la plantation des Conifères, et des circonstances propres à en assurer le succès, ne saurait manquer d'attirer l'attention des lecteurs de la *Revue*, et l'appel fait par M. Labarre, dans le numéro

(1) Voir *Revue horticole*, 1855, p. 53, 74 et 171.

de ce journal qui porte la date du 1er mai, aura sans doute pour effet de provoquer des renseignements propres à élucider en grande partie cette question. Pour mon compte, j'ai hâte de payer mon tribut, et je ferai suivre les observations que je vais consigner ici de quelques considérations qui me semblent avoir de l'importance.

Comme M. Labarre, je citerai des faits. Ainsi, par suite de changements dans la disposition d'abris ou de rideaux de verdure formés de *Biota orientalis*, je me vis forcé de faire arracher, à la fin du mois d'août dernier, des arbres âgés de quinze ans et plus, et d'une hauteur qui dépassait généralement 2 mètres. Ces arbres, déplantés avec soin, furent immédiatement replantés dans une tranchée où ils reçurent une bonne mouillure avant que la tranchée ne fût entièrement comblée; on termina ensuite l'opération. Ces *Biota* furent si peu fatigués de cette transplantation qu'il était impossible de les distinguer de ceux de leurs voisins qui n'avaient pas changé de place.

Au printemps de 1854, d'autres *Biota orientalis*, à peu près aussi forts que ceux dont je viens de parler, et placés dans un autre endroit du Muséum d'Histoire naturelle, durent également être transplantés; on apporta à cette opération tous les soins, tous les ménagements convenables; cependant un grand nombre de ces arbres périrent.

Ces faits me paraissent sans réplique en ce qui concerne le *Biota*. Je passe à l'If commun (*Taxus baccata*).

Voici à quelle occasion j'ai pu me convaincre de l'avantage que présente pour celui-ci la plantation sub-automnale. Dans le courant de septembre dernier, je fis mettre en pots 280 Ifs, sans autre précaution que d'enterrer les pots et de les couvrir de feuilles. Pas un plant ne mourut. Le même traitement, les mêmes soins furent donnés à des Cyprès communs (*Cupressus fastigiata*); ici la perte fut considérable. On sait du reste que la reprise de cette espèce, lorsqu'on l'arrache à racines nues pour la replanter en plein air, est des plus difficiles; cependant les deux tiers environ de la plantation échappèrent au désastre.

Je m'abstiendrai de toute remarque au sujet de ces opérations; les travaux qu'elles ont nécessités et leurs résultats suffiront pour démontrer quel est le mode le plus économique, celui, par conséquent, qui est le plus favorable quand on opère en grand; car c'est à ce dernier point de vue, ce me semble, qu'il faut envisager la

question. Autre chose, en effet, est d'opérer sur un nombre restreint d'individus ou de procéder sur une grande échelle, de faire une plantation d'agrément ou d'avoir pour but de retirer de son travail et de ses capitaux un bénéfice légitime.

Dans le premier cas, on peut ne tenir aucun compte des dépenses que doivent entraîner les soins qu'exige la reprise d'un petit nombre d'arbres; dans le second, au contraire, l'économie doit figurer en première ligne; car, quand on opère en grand, la perte peut devenir grave si on a recours à des pratiques douteuses, tandis que la moyenne des pertes devient insignifiante si on met en usage des procédés qui ne peuvent guère manquer de donner de bons résultats, et si, en fin de compte, les produits sont un peu moins avantageux, on n'en aura pas moins, dès l'abord, évité des frais considérables.

Ainsi, la question me paraît pouvoir être présentée en ces termes : Peut-on appliquer à une grande exploitation, sans être entraîné à des dépenses trop lourdes, les soins, les arrosements, par exemple, que M. Labarre a donnés aux arbres qu'il a replantés? Si la réponse est négative, les résultats seront-ils aussi satisfaisants que ceux qu'il a obtenus? Ces questions sont, à mon avis, d'une grande importance pour la pratique, et on ne peut les négliger dans l'appréciation comparative des deux procédés.

Maintenant, faut-il se hâter de conclure, d'après ce qu'on vient de lire, qu'il vaut *toujours* mieux planter à l'automne qu'au printemps, ou bien, d'après les faits cités par M. Labarre, qu'il est *toujours* plus avantageux de planter au printemps qu'à l'automne? Ces deux conclusions ne seraient pas moins fausses l'une que l'autre; car un élément important, et qu'il ne faut pas négliger, sous peine de ne rien faire qui vaille, consiste à bien se rendre compte des diverses circonstances au milieu desquelles on se trouve placé, et qui peuvent être un motif déterminant d'adopter une saison plutôt que l'autre. Vouloir soumettre tous les arbres, même ayant entre eux la plus grande ressemblance, à une seule et même culture, serait aussi absurde que cette routine d'un médecin qui, sans tenir compte des tempéraments divers de ses malades, appliquerait à tous les mêmes remèdes, et à la même dose, pour la même maladie.

Je ne crois pas qu'on puisse établir des règles générales sur l'observation de quelques faits isolés, et en culture, plus encore que dans toutes les autres branches de la science humaine, les règles

absolues doivent être à peu près rejetées; car le cultivateur doit tenir compte du climat, de la nature du sol, du prix de la main-d'œuvre, etc., dans le pays qu'il habite. Cependant je n'hésite pas, pour ma part, à donner, en général, aux plantations d'automne, *mais surtout à celles qui sont faites vers la fin de l'été*, la préférence sur toutes les autres.

Toutefois s'il s'agissait d'un climat maritime, où le ciel est souvent brumeux, où, l'air étant presque constamment saturé d'humidité, la terre est par suite toujours humide, il est facile de comprendre qu'il y aurait probablement avantage à faire ses plantations en mars ou avril, et même en mai, c'est-à-dire à une époque où la température de l'atmosphère a pu réchauffer le sol. J'en dirai autant des contrées où règnent de longs hivers, où des pluies abondantes tombent pendant l'arrière-saison; car il pourrait résulter de ces circonstances que la pourriture s'emparât des racines, les arbres plantés en automne n'ayant pas eu le temps de reprendre et d'entrer en végétation avant le commencement des intempéries.

Dans les pays méridionaux, au contraire, partout où le printemps est accompagné de vents froids et secs, où le ciel est souvent serein, où la terre perd rapidement à cette époque l'humidité que l'hiver lui avait apportée, je n'hésite pas à dire qu'il y a avantage à planter en automne, ou mieux *à la fin de l'été*, alors que la température s'abaisse et que les nuits, plus fraîches et plus longues, rendent aux arbres l'eau de végétation qu'ils ont perdue pendant le jour.

Mon intention, en écrivant cette note, n'est pas de contester l'exactitude des faits signalés par M. Labarre, mais d'apporter quelques lumières dans une question qui peut avoir pour la sylviculture un intérêt considérable. La vérité se trouve souvent entre les extrêmes, et je crois que, dans le cas qui nous occupe, il faut, avant d'opter entre les deux systèmes opposés, se bien rendre compte de l'influence que peuvent exercer le climat et la nature du sol sur l'entreprise qu'on veut faire. CARRIÈRE.

L'*Araucaria excelsa* du Jardin botanique d'Orléans.

Il existe au Jardin botanique d'Orléans un *Araucaria excelsa* d'une force rare. Cet arbre surpasse en beauté tous ceux de son espèce connus en France, et même, au dire de plusieurs Anglais

qui l'ont vu, ceux qui se trouvent en Angleterre. La hauteur de sa tige est de 7 mètres; elle mesure à la base près de 1 mètre de circonférence.

Avant d'entrer dans de plus amples détails au sujet de cet arbre, je crois utile de dire comment le jardin d'Orléans en a fait l'acquisition.

Cet *Araucaria* est un des dix-sept qui furent rapportés par M. le capitaine Edmond de la Touane, lors de son voyage à l'île de Van Diemen, en 1827. M. de la Touane, sachant que son oncle, M. le comte de Tristan, était passionné pour la culture des plantes, lui fit présent de trois de ces arbres, et donna les quatorze autres au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

M. le comte de Tristan, espérant naturaliser en France cette belle Conifère, en mit deux pieds dans une caisse qu'il plaça dans son jardin à Orléans, et les laissa ainsi pendant l'hiver de 1828 à 1829; mais s'étant bientôt aperçu que ses arbres souffraient du froid, il les rentra en serre, malheureusement trop tard, car ils étaient déjà complétement gelés. Il ne lui en restait donc plus qu'un, qu'il fit transporter dans sa propriété de l'Émérillon, et auquel il donna tous les soins que réclamaient son tempérament et son âge; aussi l'arbre prospéra-t-il et devint bientôt remarquable par sa taille élancée. Il le conserva jusqu'en 1842, époque où il en fit don au Jardin botanique d'Orléans. La hauteur de l'arbre était alors de $2^{m}.75$, et sa tige mesurait, à la base, $0^{m}.45$ de circonférence.

L'*Araucaria* n'eut pas à souffrir de ce changement de maître, et les soins que lui donna M. Delaire ne furent pas moins assidus que ceux qu'il avait reçus de M. de Tristan. Aujourd'hui, non seulement sa hauteur, mais encore sa belle forme et sa vigueur le font admirer de tous ceux qui viennent le visiter. M. Standish m'a affirmé n'en avoir jamais rencontré de pareil dans ses voyages horticoles en Europe. Sa tige est pourvue de onze couronnes ou verticilles ayant chacune quatre branches principales, lesquelles se divisent en 4 ou 6 branches secondaires, subdivisées elles-mêmes en rameaux de troisième ordre, et ainsi de suite. La longueur des branches principales du premier verticille est de 3 mètres; puis cette longueur diminue graduellement dans les verticilles suivants jusqu'au dernier, de manière à former une pyramide parfaitement régulière.

Originaire de l'île Norfolk, entre le 28e et le 29e degré de la-

titude australe, l'*Araucaria excelsa* ne peut résister à la rigueur des hivers de notre climat; aussi est-on obligé de le rentrer en orangerie avant l'invasion des froids. De l'année 1842 à l'année 1848, M. Delaire faisait tous les ans mettre en plein air celui du Jardin botanique; mais, à partir de 1848, il fut impossible de le faire sortir de l'orangerie, dont les portes n'étaient plus assez hautes pour qu'on l'y fît passer avec sa caisse.

Ce qui paraîtra assez singulier, c'est que c'est à un accident qu'il doit en partie sa beauté. Lors du terrible ouragan du 19 octobre 1845, qui traversa le centre de la France et causa le désastre de Monville, le vent renversa la caisse de l'*Araucaria,* dont toutes les branches furent brisées d'un côté. Pour remédier à cette avarie, M. Delaire fit rattacher, à l'aide de ficelles, les branches cassées à celles qui ne l'étaient pas, espérant par là conserver à l'arbre sa forme primitive. Ce moyen réussit; les branches se ressoudèrent, et de plus il se forma à chaque ligature un bourrelet d'où sortirent plusieurs branches nouvelles qui accrurent d'autant la charpente de l'arbre.

La rapidité de sa croissance fut telle qu'en 1849 M. Delaire, par suite de l'insuffisance de la hauteur du local où l'*Araucaria* était placé, fut obligé d'en faire abattre la flèche. Cette opération, loin de lui nuire, servit au contraire à lui faire pousser avec plus de vigueur ses branches horizontales. Peu de temps après il se développa une autre flèche qui atteignit bientôt aussi le plafond. En 1850, l'opération fut renouvelée pour la troisième fois avec le même succès, et en 1851 on perça le plafond. Aujourd'hui la sommité de l'arbre est condamnée à vivre dans une sorte de grenier, privée tout à la fois d'air et de lumière.

Il est bien à regretter que l'administration municipale de la ville d'Orléans ne veuille pas faire construire un nouveau local pour un arbre si majestueux; plusieurs fois déjà M. Delaire et le conservateur du Jardin, M. Jullien, ont sollicité auprès d'elle, mais toujours en vain, soit la construction d'un pavillon vitré, soit un simple exhaussement de l'orangerie où l'arbre est emprisonné; espérons cependant qu'elle finira par se montrer plus généreuse, et qu'enfin ce beau végétal, qui ne saurait longtemps vivre ainsi, trouvera assez d'espace pour se développer, et faire encore quelques années l'orgueil du Jardin botanique d'Orléans. B. VERLOT,

Employé à l'École de Bot. du Muséum.

Nouvelles variétés de *Petunia* à fleurs bordées de vert.

Le *Gartenflora* du mois de janvier 1855 renferme la description et la figure de six nouvelles variétés de *Petunia* à très-grandes fleurs bordées de vert, obtenues par M. Julius Fritsch. Ces variétés résultent de la fécondation du *P. mirabilis* par le *P. variabilis.* Il est bon de rappeler que sous le nom de *P. mirabilis* les horticulteurs désignent les *Petunia* à petites fleurs dont la corolle violette est bordée de vert, tandis qu'ils réunissent sous le nom de *P. variabilis* les autres variétés en grand nombre qui existent dans les jardins. Voici les noms et la couleur des six variétés nouvelles signalées par M. Jul. Fritsch :

1. *P. Edouard Regel*, rose foncé brillant, à large bordure verte; gorge bleu indigo; cœur vert rayé de rouge. Diamètre, 3 pouces 1/2, mesure de Leipzig.

2. *P. elegantissima*, cramoisi brunâtre, teinté de bleu pâle; gorge d'un bleu foncé, qui s'étend jusqu'au milieu de la fleur; bordure vert clair. Diamètre, 3 pouces 1/2.

3. *P. Empereur François-Joseph*, cramoisi clair; gorge et veines violet foncé; bord vert clair, se fondant vers l'intérieur avec le cramoisi. Diamètre, 4 pouces.

4. *P. Gloire d'Anstadt*, cramoisi bleuâtre, avec une bordure étroite de vert mat; gorge violet foncé, bleu pâle et blanc, veiné de bleu foncé; belle forme, quelquefois avec cœur carmin clair et vert clair. Diamètre, 3 pouces 1/2.

5. *P. nobilissima*, rose cendré sur fond verdâtre et à bord vert étroit; gorge violet rouge et veines d'un bleu noirâtre. Diamètre, 4 pouces.

6. *P. Uranus*, rose cendré, devenant brun-rouge vers l'extérieur; bordure verte; gorge violet foncé, avec des veines bleunoirâtre et violet rouge. Diamètre, 4 pouces. DUCHARTRE.

De la Pomme de terre Chardon.

Variété nouvelle obtenue dans le département de la Sarthe.

Vers 1848 ou 1849, à une époque où l'on se préoccupait vivement de la maladie toujours croissante de la Pomme de terre, et où l'on essayait déjà de la régénérer par la voie des semis, un cul-

tivateur de Gréez, canton de Montmirail (Sarthe), M. Chardon, sema dans son jardin de la graine importée de Saxe en 1847, qu'il avait achetée chez Mme Thuau, grainetière au Mans.

Parmi les produits de ce semis, il ne tarda pas à distinguer plusieurs variétés de Pommes de terre intéressantes ; l'une d'elles, surtout, lui parut mériter son attention, par la vigueur de sa végétation, l'abondance et la bonne qualité des tubercules. Il la conserva seule, et la multiplia les années suivantes.

M. Chardon fit connaître dans son voisinage sa découverte et commença à la répandre; elle reçut partout l'accueil le plus empressé, et donna lieu à plusieurs rapports, soit à la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, soit à la Société centrale d'Agriculture de Paris. Un extrait de cette note vient d'être publié dans le *Moniteur*, et reproduit pas plusieurs journaux ; il a donné l'éveil et attiré l'attention générale sur la *nouvelle Pomme de terre*, *originaire de Saxe, cultivée dans notre département.* Pour établir toute la vérité, nous devons dire que la graine seule est originaire de Saxe, où l'agriculture a atteint un haut degré de perfectionnement. Quant à la nouvelle variété de Pomme de terre, elle appartient réellement au département de la Sarthe; M. Chardon en est l'*obtenteur,* et il nous semble bien juste qu'elle conserve son nom.

M. Dugrip, parent de M. Chardon, s'est chargé d'en adresser la description aux Sociétés agricoles, lui donnant ainsi, en quelque sorte, son baptême scientifique; il en est donc véritablement le patron et le propagateur. C'est lui qui l'a introduite et déjà répandue au Mans, et nous devons à son obligeance tous les renseignements que nous consignons ici.

En 1854, il a expérimenté la nouvelle Pomme de terre sur une grande échelle, de manière à obtenir sur sa culture et ses produits des résultats comparatifs concluants. Plus de 80 doubles décalitres ont été répandus ou plantés par lui dans des terrains très-différents, argilo-siliceux, sablonneux, crayeux, tels que ceux de Valennes (canton de Vibray), de Téloché et de Saint-Gervais-en-Belin, du Mans, près des Arènes, etc. Partout les produits ont été sains et de bonne qualité ; là où la récolte a été un peu moins abondante, elle n'a cependant pas donné moins de 20 pour 1, ce qui est encore un magnifique résultat.

Nous avons en ce moment devant nous la nouvelle Pomme de terre. Elle offre au premier coup d'œil un aspect grossier et rusti-

que qui fait pressentir sa vigueur et ses qualités agricoles. Elle est ronde ou plus souvent oblongue ; la peau est d'un jaune brun, comme notre Pomme de terre jaune commune, dont elle se distingue d'ailleurs par sa surface souvent rugueuse, crevassée et comme *crottée*, ainsi que par ses yeux bien marqués et plus enfoncés. Elle est aussi plus grosse, donnant tous ses tubercules d'une bonne grosseur, et non la plupart très-petits, comme dans certaines variétés. Les tubercules sont du poids de 150 grammes à 250 grammes, et même au delà.

La *Pomme de terre Chardon* est tardive ; les *germes*, qui sont blancs, ne font encore en ce moment (27 avril) que commencer à s'allonger. En 1854, M. Dugrip n'a pu faire sa récolte que tout à fait à la fin d'octobre.

Ses tiges, nous a dit le même propriétaire, sont nombreuses, hautes et fortes, d'une vigueur particulière ; c'est pour cela qu'il recommande, lors de la plantation, de diviser beaucoup les tubercules, de manière à ne laisser à chaque morceau que deux ou trois bons yeux, au plus, ou même quelquefois un seul œil bien constitué. On réalise ainsi une précieuse économie pour la semence. Enfin cette Pomme de terre, depuis six à sept ans qu'elle est cultivée dans notre pays, *n'a encore jamais été atteinte de la maladie ;* c'est là, assurément, un de ses avantages qui seront le plus inappréciables.

Enfin sa qualité est très-bonne ; nous l'avons goûtée nous-même dernièrement de manière à nous en assurer. Sa pulpe cuite est jaune et féculente et son goût supérieur à celui de la plupart de nos pommes de terre communes. Cependant la saison n'est pas favorable ; comme notre Pomme de terre commence à pousser, ses qualités pourraient être un peu altérées.

En résumé, la nouvelle Pomme de terre de la Sarthe, obtenue par M. Chardon, mérite bien toute la réputation que lui a déjà acquise son propagateur, M. Dugrip. Elle est *saine, extrêmement productive* et de *bonne qualité ;* voilà des titres qui ne peuvent manquer de lui attirer tous les suffrages. Tout en étant une bonne acquisition pour les jardiniers, puisqu'elle est excellente pour la cuisine, elle sera précieuse pour la grande culture, surtout dans les contrées où les habitants font leur principale nourriture de Pommes de terre. J. L. Le Bêle.



Begonia miniata.

Begonia miniata, Planch. et Lind. (fig. 12).

Nous reproduisons ici (fig. 12), d'après la *Flore des Serres* (t. VIII, pl. 787), une des intéressantes nouveautés qui ont été introduites directement de la Colombie en Belgique dans les serres de M. Linden, et que cet éminent horticulteur a déjà répandue dans beaucoup de jardins de l'Angleterre et du continent. Son port et tout son *facies* la rapprochent extrêmement du *Begonia fuchsioides*, Hook.; et cependant aucun botaniste n'a encore osé réunir les deux plantes, qui, malgré leur similitude, n'en montrent pas moins des différences appréciables. D'après M. Putzeys, directeur au ministère de la justice de Bruxelles et amateur émérite de *Begonia*, les deux plantes sont tout à fait distinctes et ne sauraient être raisonnablement confondues en une seule espèce.

Le *B. miniata* est une herbe caulescente, rameuse, très-feuillue, très-glabre; à feuilles distiques, comparativement petites (de $0^m.03$ à $0^m.04$ de long sur environ $0^m.02$ de large), courtement pétiolées ou presque sessiles, ovales, aiguës au sommet, dentées sur les bords, légèrement inéquilatérales à la base, d'un vert vif en dessus, plus pâle en dessous. Les stipules sont lancéo-lées-linéaires, très-étroites, presque sétacées, pellucides. Les cymes sont pédonculées, pendantes, dichotomes, et se composent de 9 à 15 fleurs pédicellées, de grandeur moyenne, d'un rouge cinabre des plus prononcés. L'ovaire, dans les fleurs femelles, est infère et trigone comme d'habitude, avec un de ses angles prolongé en une aile dont la largeur est à peu près celle du diamètre transversal de l'ovaire.

Le *B. miniata* n'est pas la première espèce du genre qui fasse exception, pour le coloris des fleurs, avec le reste de la famille, puisque le *B. cinnabarina*, qui l'a précédé de quatre à cinq ans, montre aussi, mais peut-être à un degré moindre, cette teinte rouge cinabre ou rouge orangé si remarquable dans l'espèce qui fait le sujet de cette note, et que, chez une autre espèce d'introduction encore plus récente, le *B. xanthina*, elle arrive presque au jaune pur. Dans tous les cas, les amateurs le reconnaîtront pour une des plus belles espèces du genre, et ils lui donneront facilement la préférence sur ces espèces anciennes, jolies sans doute, mais dont le coloris floral, toujours enfermé dans la série des teintes roses ou carminées, ne laisse pas que d'être d'une certaine monotonie. NAUDIN.

Rusticité du *Deutzia gracilis*.

Ayant eu l'occasion de planter en pleine terre, au mois de novembre dernier, une trentaine de *Deutzia gracilis*, j'ai pu me convaincre de leur rusticité, puisqu'ils ont traversé sans souffrir les froids rigoureux et prolongés que nous avons eus à subir cette année. Mais pour être plus sûr de mon fait, voici l'expérience que j'ai tentée. Cinq *Deutzia* m'étant restés après ma plantation terminée, j'en fis le sacrifice, et je les plaçai côte à côte, à *racines nues*, sur le sol du jardin, où je les laissai passer l'hiver. Les ayant examinés vers la mi-mars, je trouvai les yeux et le bois en bon état, et je m'empressai de les planter, sans aucune espèce d'engrais, en pleine terre, au pied d'un mur au midi. Au moment où j'écris, ces plantes ne paraissent pas avoir souffert du rude hivernage auquel je les ai soumises.

Cette note pourra, je pense, être utile à bon nombre de mes confrères, qui, peu habitués à la culture du *Deutzia*, prennent la peine soit de le butter, soit de couvrir les pieds de feuilles pour les préserver de l'humidité ou du verglas. D'autres le rentrent en serre ou sous châssis. Ces deux derniers moyens peuvent avoir de l'utilité quand on veut hâter la floraison; dans tout autre cas ils sont absolument superflus, et c'est perdre un temps précieux que de rentrer des végétaux qui ont pu supporter sans périr un froid de — 15 degrés, surtout dans les conditions que j'ai indiquées.

Cyrille Devullaine,
Jardinier.

Exposition universelle d'Horticulture.

La grande Exposition d'Horticulture annoncée depuis longtemps par tous les organes de la presse, et qui fait pendant à celle de l'Industrie, a été ouverte le 3 mai, au milieu d'un grand concours de notabilités, parmi lesquelles se trouvaient Leurs Majestés l'Empereur et l'Impératrice. On avait craint d'abord que les intempéries qui ont régné pendant la seconde moitié d'avril n'obligeassent à en différer l'inauguration jusqu'au 15 du mois suivant; mais, malgré le mauvais temps, l'architecte a si bien activé les travaux, et les jardiniers se sont tellement empressés de faire leurs préparatifs, qu'elle n'a été en définitive retardée que de

deux jours. Elle n'était pas au complet, il est vrai, mais des collections de fleurs qui se trouvaient alors dans tout leur lustre, et qui tenaient à se montrer au public, ont été une des raisons déterminantes pour procéder à l'ouverture.

On conçoit qu'à cause de son caractère de permanence et d'universalité l'exposition actuelle doive différer en bien des points d'une exposition ordinaire. Ce n'est plus en effet une simple tente où les produits variés de l'horticulture s'entassent dans un savant pêle-mêle, pour y briller d'un éclat momentané; c'est tout un jardin, presque un parc, puisque sa superficie n'embrasse pas moins de 80 ares, et qu'on y trouve des arbres de haute futaie (ceux de la promenade des Champs-Élysées), des serres, des aquariums, des constructions élégantes affectées à divers usages. De grands mouvements de terrain y ont été exécutés pour en accidenter la surface, et mettre dans un relief convenable les collections variées qui doivent s'y succéder. Tous ces travaux, complexes, difficiles, et qui exigeaient à la fois les connaissances pratiques de l'ouvrier et un certain sentiment de l'art du décorateur, ont été très-habilement dirigés par M. Loyre, charpentier-architecte, qui, depuis nombre d'années, met son talent et sa bonne volonté au service de l'horticulture parisienne. C'est à lui que revient en toute justice une bonne partie de l'honneur des premiers succès de l'Exposition.

Il ne sera pas facile aux lecteurs de se faire une idée tant soit peu exacte de la distribution intérieure du local de l'Exposition avant que nous n'en ayons mis le plan sous leurs yeux, ce que nous ferons prochainement. Une exposition dont la physionomie change à mesure que les objets s'y succèdent ne saurait d'ailleurs être décrite dans un seul article; aussi nous proposons-nous d'y revenir à plus d'une reprise. En attendant, nous allons essayer de leur en donner un aperçu général, mais avec le soin d'abréger des détails qui seraient aujourd'hui sans intérêt pour eux, et qu'ils ne comprendront bien que lorsqu'ils les étudieront sur les lieux mêmes. Nous insisterons davantage sur les collections, sur celles du moins qui y ont figuré dès le jour de l'ouverture ou pendant la plus grande partie du mois de mai, et qui chaque jour cèderont ou même ont déjà cédé la place à des collections nouvelles.

Le jardin de l'Exposition forme un carré long, parallèle à la chaussée des Champs-Élysées, dirigé par conséquent du nord-ouest au sud-est. Sa porte d'entrée, qui consiste en une grille de

fer presque monumentale, fait face à celle de l'Exposition de l'Industrie ; de tous côtés il est ceint d'un treillage dissimulé entièrement par un épais rideau d'arbres verts. Les constructions qu'on y a élevées ne sont point assujetties à un ordre symétrique, et semblent au premier abord un peu jetées au hasard; en réalité elles s'allient bien aux gazons et aux massifs de verdure et de fleurs qui les encadrent, et entre lesquels serpentent des allées sinueuses. Cette disposition, qui est celle des jardins anglais, a pour effet de rompre l'uniformité d'un plan trop régulier, dont la monotonie, tolérable dans une exposition ordinaire, serait devenue très-fatigante dans une exposition qui doit durer six mois.

Les serres sont au nombre de quatre, y compris celle qui abrite l'aquarium encore à peu près vide. La plus grande, située le long de l'extrémité nord-ouest du jardin, est tout entière réservée aux Palmiers, aux Cycadées et aux autres plantes d'origine tropicale. Sur un de ses côtés, et dans un enfoncement ménagé tout exprès, s'élève un rocher artificiel qui surplombe un petit aquarium, et du haut duquel descend en cascade, mais seulement dans les grandes occasions, un filet d'eau dont les gouttelettes, disséminées en pluie, entretiennent la fraîcheur des Fougères nichées dans les anfractuosités de la pierrre. Le public visiteur admire fort cette structure pittoresque, à laquelle on ne peut reprocher que son exiguité; mais c'est l'inévitable défaut de tous les ouvrages de l'homme quand il essaie de reproduire les scènes de la nature. Au surplus, cette serre est richement meublée de plantes exotiques, et les horticulteurs qui y ont contribué n'ont pas fait les choses à demi. Par exemple, comment ne pas remarquer les collections de Palmiers de MM. Perrier, Verdier et Chantin, qui contiennent en splendides échantillons les espèces les plus rares et les plus recherchées, telles que les *Ceroxylon*, les *Martinezia* et les *Jubæa* de l'Amérique du Sud, les *Chamærops* de l'Himalaya et de la Chine, les grands Arecs de l'Inde, et tant d'autres qu'il serait trop long d'énumérer? Là aussi se trouvent de magnifiques sujets de Cycadées (*Cycas circinalis*, *Dion edule*, etc.), de splendides Orchidées appartenant à MM. Thibaut et Kételeer, parmi lesquelles il faut citer un gigantesque *Sobralia macrantha*; et enfin, dans le lot de M. Chantin, quelques-unes de ces plantes à feuilles façonnées en godets, toujours rares dans les serres, telles que le *Cephalotus follicularis* et le *Sarracenia flava*, dont la culture est à juste titre réputée difficile.

Une seconde serre en forme d'ellipse, et située vers le milieu du jardin, en face du pavillon où se réunissent les administrateurs de l'exposition, était, à l'époque de nos premières visites, consacrée aux collections de *Pelargonium*, parmi lesquelles celle de M. Dufoy primait par le nombre et l'exquise beauté des échantillons. Du milieu de ces plantes étagées sur un monticule dont les contours sont parallèles à ceux de la serre, s'élève le plus bel exemplaire de *Chamærops* que nous ayons vu depuis que nous visitons les expositions d'horticulture. Pour la régularité de la forme et les proportions de sa couronne de frondes, ce Palmier est tout à fait hors ligne. Quelle en est l'espèce? Nous avons peine à croire que ce soit le classique *C. humilis*, et nous inclinerions plus volontiers à l'identifier avec le *C. arborescens*, espèce ou variété d'origine inconnue, et qui a été signalée pour la première fois dans les serres de Munich, par le savant Martius. Un second échantillon de même espèce, mais moins remarquable, se fait voir à quelque distance de là, au centre d'un massif de fleurs. Si notre supposition était erronée, et que ces deux arbres ne fussent que le Palmier nain du Midi de l'Europe, il y aurait là un puissant argument en faveur de cette espèce à demi rustique et trop négligée, puisque, par une culture savante, elle serait capable de rivaliser avec beaucoup d'espèces exotiques de la même famille bien plus exigeantes en fait de soins, d'une acquisition plus dispendieuse, et non susceptibles comme elle de faire l'ornement de nos orangeries, sous le climat du nord de la France, et de nos jardins de plein air dans le Midi. La troisième serre abritait de rutilantes collections de Rhododendrons et d'Azalées dont le nom du propriétaire nous échappe, ainsi que de magnifiques Calcéolaires de toutes nuances et de toutes variétés, appartenant à MM. Boutard et Souchet. Quant à la quatrième, elle est, ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, destinée aux végétaux aquatiques, mais son aquarium, où doivent se déployer dans quelques jours les vastes feuilles du *Victoria regia*, au milieu d'une nombreuse cohorte de Nymphéacées plus modestes et d'autres plantes analogues par les mœurs, est encore presque totalement dégarni, soit parce que les hôtes qu'il attendait ne sont pas encore tous arrivés, soit à cause de la jeunesse de ceux qui l'habitent déjà. Ce ne sera guère que vers le milieu de juillet que cette partie de l'Exposition méritera d'attirer l'attention du public amateur.

Après les serres, visitons les pavillons et les kioskes ouverts à

tous les vents, et où de simples toiles servent d'abris contre les rayons du soleil et la pluie. Ces élégantes constructions, variées de formes et de grandeurs, ne sont pas toutes affectées aux plantes ornementales; quelques-unes sont réservées aux collections de produits utiles, ou destinées à d'autres usages. Parmi les premières, on a beaucoup remarqué celles qui contenaient les collections de Rosiers, ou, pour parler plus exactement, c'étaient ces collections elles-mêmes qui attiraient l'attention. Rarement les Roses se sont montrées plus belles à une exposition parisienne, et, malgré le proverbe, leur éclat cette fois n'a pas été éphémère. Grâce sans doute à un temps humide et presque froid, ces fleurs, d'ordinaire si fugaces, ont duré plus d'un matin, et s'y sont succédé pendant plusieurs jours. Sans chercher à établir de comparaison entre les différents lots, nous signalerons celui de M. Fontaine comme ayant fixé tous les suffrages des connaisseurs, pour la beauté des plantes, le nombre, le choix et la variété des échantillons. Afin d'abréger, et pour ne pas fatiguer l'attention du lecteur, nous omettons, à cause de leur moindre importance relative, bien des lots de cette ancienne reine de nos jardins, qui se trouvent jetés parmi d'autres collections, et que les rosomanes se donneront le plaisir de découvrir et de juger par eux-mêmes. Si nous ajoutons encore un mot à ce sujet, ce sera pour stigmatiser cette fameuse Rose *verte*, véritable *puff* américain (on la dit arrivée de New-York), et qui a eu, comme tous les puffs, l'honneur d'être annoncée à son de trompe par presque tous nos journaux politiques. Au total, cette Rose monstre, qui figurerait à plus juste titre dans la collection du célèbre Barnum qu'à une exposition sérieuse d'horticulture, n'est qu'une misérable chloranthie[1], intéressante peut-être au point de vue botanique, mais de nulle valeur si on songe à la classer parmi les fleurs.

(1) On donne le nom de *chloranthie* à une altération des fleurs en vertu de laquelle la corolle, et souvent aussi les organes reproducteurs, retournent à l'état foliacé, en prenant à des degrés divers la coloration, et, jusqu'à un certain point, la forme et la consistance des feuilles. On dirait que la fleur se change en bourgeon; ce qui semble tenir à ce que la sève est trop abondante et pas assez élaborée pour que la plante puisse achever la formation de ses organes floraux. On connaît aujourd'hui un assez grand nombre de chloranthies, parmi lesquelles on peut citer celles du Fraisier et de quelques Potentilles, plantes de même famille que le Rosier, comme remarquables par leur régularité. Ce phénomène anormal est un des bons arguments qui servent à établir l'identité de nature de tous les organes appendiculaires des plantes.

Mais tous les objets intéressants de l'Exposition ne sont pas confinés sous des abris de toile ou de verre ; beaucoup de lots, très-dignes encore de fixer l'attention des amateurs, se prélassent ou se prélassaient *sub die*, dans les divers compartiments du jardin, bravant les intempéries d'un ciel qui n'a pas été clément cette année. Parmi eux il faut citer les belles collections de Tulipes de MM. Rouillard et Tripet, qui équivaudraient à une fortune, si les fous-tulipiers étaient encore de ce monde ; les Pensées de M. Vilmorin, grandes, rondes, presque régulières, admirablement colorées, telles, en un mot, que doivent être des Pensées d'après les règles d'un beau de convention fixées par la mode ; les énormes Pivoines de M. Modeste Guérin, et celles plus belles encore de M. Dufoy ; enfin, et pour clore cette liste des fleurs rustiques qui menacerait de devenir trop longue, un échantillon du fameux *Lilium giganteum*, envoyé par M. Lemichez, plante trapue, ventrue et feuillue, dont la grosse tige, haute à peine d'un mètre et demi, devrait s'élever au moins au double pour rester dans des proportions convenables. Cinq ou six fleurs énormes, d'un blanc verdâtre, couronnent cette espèce d'assommoir, qui n'a rien de gracieux, mais qui est curieux par sa forme étrange et ses proportions insolites ; or on conviendra que, dans notre siècle, et dans notre pays, le bizarre, l'étrange et l'énorme sont bien près de passer pour le beau.

Un intérêt plus vrai s'attache aux collections d'arbres verts, et, sous ce rapport, l'Exposition actuelle flattera les goûts des amateurs sérieux qui donnent le pas à l'utile sur l'agréable, et qui, dans l'agréable même, savent préférer la beauté durable à la beauté éphémère. L'étendue des collections, le choix et le bon état de la plupart des sujets qui les composent, attestent à la fois le nombre chaque jour croissant des amateurs de cette belle classe de végétaux et le progrès incessant de leur culture. Que beaucoup de ces arbres soient aptes à passer dans l'agriculture forestière, c'est ce que nous sommes loin d'affirmer ; nous croyons même que la plupart resteront dans les parcs et les jardins au seul titre d'arbres d'ornement ; mais il en est dans le nombre qui sont certainement appelés à nous rendre des services d'un ordre plus élevé. Si les rudes hivers d'une moitié de la France s'opposent à leur propagation dans les départements du nord et de l'est, la douceur relative du climat de l'autre moitié appelle au contraire des essais de naturalisation qui n'ont pas encore été tentés, mais dont l'heure

approche, et que favorisera un gouvernement intelligent. Jusqu'à ce jour on s'est peu préoccupé d'enrichir d'arbres nouveaux ces contrées du Sud-Ouest que leur éloignement de la capitale a tenues pendant des siècles dans un fâcheux isolement; mais les rapides communications qui s'établissent ne tarderont pas à les relier plus intimement avec le grand centre horticole de la France, et ce sont elles, à n'en pas douter, qui profiteront le plus de ces innombrables acquisitions d'arbres exotiques qui font actuellement l'objet des efforts de nos arboriculteurs.

Au nombre de nos plus actifs propagateurs d'arbres verts nous comptons MM. Thibaut et Kételeer, Defresne, Rémont, de Versailles, et André Leroy, d'Angers, qui se signalent à l'Exposition universelle par de larges collections comprenant la plupart des nouveautés du genre; ce qui n'empêche pas d'autres horticulteurs qui participent à cet utile concours, quoique sur une moindre échelle, d'avoir aussi leur part de mérite. Tous les visiteurs remarqueront, au milieu d'un gazon où il est isolé, le bel *Araucaria imbricata*, d'environ 4 mètres, qu'on a détaché du lot de M. A. Leroy pour en faire mieux ressortir les harmonieuses proportions. Cet arbre, d'un grand avenir, est, à notre avis, le roi des Conifères sous le climat de Paris, où il résiste aux hivers les plus rigoureux. Moins gracieux sans doute que l'*Araucaria excelsa*, dont le tempérament frileux ne peut s'accommoder que des climats les plus chauds de l'Europe méridionale, il l'emporte sur lui par la sévérité du port et la mâle beauté du feuillage. A la même collection appartiennent beaucoup de raretés ou de nouveautés que leur trop récente introduction en France ne permet de montrer qu'en faibles échantillons; tels sont l'*Abies jezoensis*, le *Libocedrus Doneana*, le *Torreya nucifera*, l'*Araucaria Bidwillii*, les *Pinus ponderosa*, *patula*, *Skinneri*, le *Cephalotaxus adpressa*, et beaucoup d'autres que nous omettons. La plupart de ces espèces se retrouvent dans les collections des autres arboriculteurs, tous plus ou moins empressés d'acquérir et de multiplier des arbres sur lesquels se porte plus que jamais l'attention des amateurs et des forestiers. Pour achever ce que nous avions à dire sur ce sujet, nous n'avons plus qu'à mentionner le bel échantillon de *Cupressus funebris*, pyramide touffue de plus de 2 mètres, appartenant à M. Alexis Dallière, de Gand, le seul horticulteur étranger qui, autant que nous le sachions, soit venu faire concurrence aux nôtres dans ce genre de culture.

Les arbres fruitiers, cette richesse de tous les jardins de la France et que l'Europe nous envie, ne pouvaient être oubliés dans le solennel concours dont nous essayons de retracer le tableau. Trois ou quatre de nos pépiniéristes en renom ont exposé des arbres, particulièrement des Poiriers, qu'on a mis en pleine terre le long des allées du jardin. La plupart ont beaucoup souffert d'une transplantation trop tardive, et ils ne donneraient qu'une idée très-incomplète ou très-fausse de la pomiculture française à ceux qui n'en jugeraient que par ces échantillons. Ces arbres, taillés et façonnés d'après les principes les plus modernes et qu'on regarde comme le *nec plus ultra* de l'art, se font remarquer à la gracilité et à la maigreur de leur charpente, dont l'irréprochable symétrie ferait croire qu'elle a été tirée au cordeau. Cette éducation tout artificielle, et qui violente la nature, cet *entraînement*, si on veut bien nous passer le mot, par lequel on assujettit un arbre à prendre une forme qui est tout le contre-pied de celle qu'il aurait s'il avait crû en liberté, sont-ils bien en réalité le dernier terme du perfectionnement? Nous voulons le croire, puisque tant de notabilités l'affirment et qu'il nous en coûterait de faire schisme avec l'opinion régnante en matière d'arboriculture. Malgré cela cependant, il nous est difficile de ne pas trouver plus d'un point de ressemblance entre les procédés de quelques-uns des pépiniéristes de notre temps et ceux de ces *sportsmen* non moins renommés, pour qui le cheval de course, efflanqué et fiévreux, est le prototype du noble animal destiné par la Providence à partager avec l'homme les travaux des champs et les périls de la guerre. De même que ces brillants chevaux de turf, importés par l'anglomanie, commencent à perdre beaucoup de leur prestige dans l'esprit des hommes sensés, n'est-il pas probable qu'un jour ou l'autre le bon sens réagira contre des arbres affaiblis par une taille exagérée et une conformation bizarre, et qu'on s'étonnera d'avoir si longtemps suivi les errements d'une méthode contre nature et qui semble nous avoir été léguée par le moyen-âge?

Mais laissons les végétaux vivants pour passer à l'examen d'autres produits qui ne sont pas moins dignes de fixer notre attention. Nous voulons parler surtout de cette vaste collection de fourrages et de racines, exposée par la maison Vilmorin-Andrieux, et qu'on a logée dans un pavillon en hémicycle, vis-à-vis de celui où ont été réunies les collections de fruits et de légumes

de primeur. Ces fourrages étoffés, et dont les variétés nombreuses indiquent assez qu'il y en a pour tous les sols et pour tous les climats de la France, passeront sans doute inaperçus du grand nombre des visiteurs, mais ils seront appréciés par les hommes sérieux qui savent voir dans la production des bestiaux une des bases les plus solides de la prospérité publique. Il en sera de même de ces volumineuses racines de Betteraves et de Carottes si négligées il y a un demi-siècle, aujourd'hui si importantes pour l'agriculture et l'industrie. Cette double collection sera, pour plusieurs, l'objet d'une étude du plus haut intérêt, et il en sera de même des autres lots de nature analogue présentés par divers concurrents. Parmi ces derniers, il en est un, M. Léon Lille, dont nous devons signaler, au moins en passant, les tentatives de panification du grain de Sorgho sucré (*Holcus saccharatus*), et qui exhibait un premier spécimen de son industrie dans un pain fabriqué avec la seule farine de cette Graminée. Ce pain, à n'en juger que sur la croûte, semblait assez appétissant; nous ignorons toutefois quelle en peut être la qualité et quel rôle le Sorgho jouera un jour, parmi nos paysans, comme plante alimentaire; mais nous avons lieu de penser que son véritable avenir agricole sera celui de plante saccharifère, ou, si l'on aime mieux, de plante à alcool, dans la plupart de nos départements du Midi, où il tiendra lieu de Canne à sucre et de Betterave; et ce sera assez pour en faire une plante économique importante. Nous avons moins d'espoir encore de le voir utiliser comme plante tinctoriale; la prétention d'en faire une succédanée de la Cochenille mènera l'expérimentateur, s'il n'y prend garde, à une déception certaine, malgré l'espèce de succès qu'il croit avoir obtenu.

Au milieu des lots dont nous venons de parler se trouve l'exhibition tout industrielle des fibres végétales extraites par le procédé Yelli. Dans un précédent numéro de la *Revue* (16 avril, p. 149), nous nous sommes déjà expliqué sur l'avenir de ce nouveau genre d'exploitation, qui ne tardera pas à faire une révolution dans la fabrique des papiers. Les échantillons extraordinairement nerveux, souples et légers de papiers qui, depuis lors, ont été mis sous nos yeux par cet ingénieux mécanicien, nous confirment pleinement dans les espérances que nous avons exprimées à cet égard. Le public se convaincra d'ailleurs de leur réalité en maniant ces feuilles légères, dont quelques-unes, pour la ténacité, le cèdent à peine au meilleur parchemin, et sur lesquelles les caractères d'écriture

se tracent avec une netteté parfaite, quoiqu'elles n'aient pas encore été soumises à l'opération du collage. Ces papiers ne sont d'ailleurs qu'ébauchés par une première main-d'œuvre; car ce qu'il s'agit de faire constater ici par les personnes compétentes, c'est beaucoup moins le procédé de fabrication, qui est du ressort de l'Exposition industrielle proprement dite, que la présence d'une fibre utilisable dans une multitude de plantes réputées sans valeur jusqu'à ce jour, et la possibilité d'extraire cette fibre avec profit. Les Joncs de nos marais, l'Iris sauvage, les feuilles des *Yucca*, des Palmiers, des Conifères, etc., telles sont les matières premières qui vont dorénavant entrer avec avantage dans la composition d'un des articles de consommation les plus universellement répandus, sans même parler de divers autres usages auxquels les fibres de ces végétaux pourront être adaptées par des procédés particuliers.

Les industries relatives au jardinage (poterie, coutellerie, serrurerie, etc.) ont ou auront leur large part dans la présente Exposition; faute d'espace, nous nous réservons d'en parler à un autre moment. Pour aujourd'hui, nous terminerons cette revue, déjà trop longue, en attirant un moment l'attention du lecteur sur deux collections remarquables de fruits et de plantes moulés, l'une en cire, représentant les principaux fruits des régions tropicales, l'autre ceux de nos climats. Cette dernière, à notre avis bien supérieure pour la solidité, le fini de l'exécution et la variété du coloris, est une des nombreuses applications du procédé Thibert, dont on a déjà vu quelques échantillons à nos Expositions précédentes. La composition qui sert à fabriquer ces divers objets est restée le secret et la propriété des héritiers de l'inventeur, enlevé par une mort prématurée. Il suffit de jeter les yeux sur ces fruits artificiels, si exactement semblables à ceux qu'ils représentent, pour concevoir les avantages que l'horticulture est appelée à recueillir de cette découverte. Par là elle sera en état de fixer d'une manière irrévocable les caractères fugaces de ses nouveautés fruitières à mesure qu'elle les produira, et de se créer des musées pomologiques qui faciliteront considérablement l'étude toujours si embrouillée des fruits indigènes. L'autre collection, due au talent de M. d'Argentel, qui l'a modelée d'après nature, à l'île de la Réunion, et exposée par M. Humbert-Dumolard, mérite aussi de grands éloges; mais elle est bien plus du ressort des botanistes de profession que de celui des simples hor-

ticulteurs. Ces représentations de Palmiers en voie de germer, ainsi que de la curieuse Aroïdée de l'Inde désignée sous le nom d'*Amorphophallus*, et d'une si grande variété de fruits exotiques, sont quelque chose de fort instructif, et devraient trouver place dans un musée d'histoire naturelle. Nos lecteurs apprendront avec plaisir que la belle collection des fruits d'Europe dont il vient d'être question est un cadeau fait à la Société d'Horticulture par un de ses membres les plus zélés, M. Chevet, qui l'a acquise au prix de 1500 fr. De tels actes de générosité sont trop rares pour qu'il n'y ait pas obligation à la presse horticole à les signaler.

Dans le compte-rendu qu'on vient de lire, bien des détails ont été omis, bien des horticulteurs n'ont point été nommés, et cela forcément, parce qu'à tout prix il fallait abréger. Notre intention n'a pas été, d'ailleurs, de cataloguer minutieusement les produits de tout genre qui ont déjà paru, pas plus qu'elle n'est de le faire pour ceux qui doivent se succéder pendant la longue durée de l'Exposition; il nous suffira que le lecteur se fasse une idée de l'ensemble. Au surplus, à mesure que des changements notables s'y effectueront, il en sera fait mention dans ce journal. En attendant, le meilleur avis que nous puissions donner aux amateurs, à ceux du moins qui ont le loisir et les moyens de se déplacer, c'est de venir juger par eux-mêmes une Exposition dont le souvenir restera dans les fastes de l'horticulture française. Avec les moyens de locomotion dont la France dispose aujourd'hui, ils seront transportés *cito, tuto et jucunde;* nous pouvons même ajouter : à très-bon marché; ce sera pour eux tout agrément et tout profit.

NAUDIN.

Les *Cupressus macrocarpa* et *Lambertiana*.

La Notice que j'ai déjà publiée à propos de ces deux arbres (Voir *Revue horticole*, 1855, p. 183) me rappelle qu'il faut désormais regarder comme acquis un fait simplement indiqué comme probable dans le *Traité général des Conifères*[1] que je viens de publier, et qu'il devient nécessaire de faire cesser la confusion qui existe actuellement entre ces deux espèces. J'avais noté, depuis longtemps, les différences bien marquées que présentent les diverses plantes qu'on trouve dans le commerce sous le nom de *C. Lambertiana* ou *C. macrocarpa*, et j'avais établi entre elles

(1) Un volume in-8° de 672 pages. — Prix : 10 fr.

une distinction, conservant à l'une le nom spécifique de *Lambertiana*, tandis que je donnais à l'autre celui de *C. Hartwegii*. Je dirai tout à l'heure les motifs qui m'avaient déterminé à adopter ces noms.

Avant de livrer mon manuscrit à l'impression, je communiquai mes observations à une personne compétente en cette matière, qui m'engagea à ne pas trancher la question, et me fit voir les inconvénients qu'il pourrait y avoir à aller trop vite en besogne. Je changeai de marche, malgré ma conviction, et au lieu de décrire les deux espèces, je n'en décrivis qu'une, tout en signalant le fait, et en faisant suivre ma description d'observations propres à mettre sur la voie ceux qui voudraient faire cesser la confusion dont je m'étais préoccupé. Je reproduis ici ces observations que j'extrais du manuscrit de mon *Traité*.

Cupressus Lambertiana, Gord.
Branches étalées. *Feuilles* squamiformes, très-rapprochées, opposées-décussées, très-rarement ternées, appliquées, non écartées au sommet.

Cupressus Lambertiana, Gordon, *ex* Knight, *Syn. Conif*, 20 (excl. synon.).— *Tige* droite, souvent penchée au sommet. *Branches* presque horizontales, non confuses. *Ramules* et *ramilles* gros, courts, étalés, subtétragones par le rapprochement et l'imbrication des feuilles. *Feuilles* opposées, très-rarement ternées, épaisses, rapprochées, étroitement imbriquées, adnées-décurrentes, appliquées dans toute leur longueur, brusquement et courtement rétrécies en une pointe obtuse.

Observ. — Le *C. Lambertiana*, l'une des plus belles et probablement aussi des plus rustiques espèces du genre, est très-remarquable par son port, qui rappelle celui du cèdre du Liban.

Cupressus hartwegii. — *Branches* dressées, rapprochées, souvent confuses. *Feuilles* squamiformes, opposées ou ternées, acuminées-aiguës, légèrement mucronées au sommet.

Cupressus macrocarpa, Gord., *Journ. Hort. Soc.*, IV, 236, *cum ic*, (*excl. synon.*).—Lindl. etGord , *l. c.* V, 206 (*excl. synon.*).—Knight, *Syn. Conif.*, 20 (*excl. synon.*).

Arbre d'une croissance très-rapide, du moins pendant sa jeunesse. *Tige* droite, recouverte d'une écorce lisse, d'abord verte, puis rouge fauve, finalement brunâtre. *Branches* rapprochées, dressées, souvent confuses. *Rameaux* et *ramules* nombreux, dressés, étalés, plus rarement défléchis. *Feuilles* squamiformes, opposées et ternées, celles des jeunes sujets assez longues, presque aciculaires-cylindriques, celles de la tige et des bourgeons vigoureux très-distantes, élargies, décurrentes à la base, étalées au sommet, aiguës-mucronées; celles des ramules et des ramilles plus rapprochées, rétrécies en une pointe courte, subcylindrique.

Observ. — Cette espèce, que l'on a confondue et que l'on confond encore avec la précédente, en est cependant très-distincte, d'abord par son port : le *C. Hartwegii* est toujours buissonneux, beaucoup plus confus que le *C. Lambertiana;* ses branches sont dressées, ses rameaux et ramules plus allongés, plus grêles; ses feuilles, plus distantes, sont acuminées, mucronées, tandis qu'elles sont imbriquées et obtuses dans son congénère; enfin le *C. Hartwegii* se distingue encore très-nettement du précédent par son défaut de rusticité; dans les hivers rigoureux, il souffre beaucoup du froid, et est même souvent complétement détruit, tandis que le *C. Lambertiana* en supporte sans danger les in-

tempéries. Ainsi que ce dernier, le *C. Hartwegii* laisse échapper une odeur de Citron assez prononcée, lorsqu'on en rompt ou froisse les parties herbacées.

Voilà ce que j'avais écrit relativement à ces deux espèces.

Je vais examiner maintenant quelques passages de l'article publié par le *Gardeners' Chronicle* où je lis : « La différence qui existe entre le *C. Lambertiana* et le *C. macrocarpa,* nous paraît résider surtout (en l'absence du fruit) dans l'odeur résineuse prononcée qu'exhale plus particulièrement le *C. macrocarpa* lorsqu'on le froisse entre les doigts. » Ce caractère ne m'a pas paru suffisant, et je doute que l'on doive en tenir compte pour établir la différence des deux espèces ; car, comme j'ai pu m'en assurer, toutes deux répandent, lorsqu'on en écrase les parties herbacées entre les doigts, une odeur qui rappelle celle du Citron. Cette odeur, cependant, est, à mon avis, plus prononcée dans le *C. Hartwegii,* Nob., ou *C. macrocarpa,* Hartw., que dans le *C. Lambertiana,* Gord.

Je vais expliquer maintenant les motifs qui m'ont fait rejeter le nom spécifique de *macrocarpa.* D'abord, ce nom est appliqué aujourd'hui aux deux espèces ; il fallait donc le changer pour faire disparaître la confusion ; car à laquelle des deux serait-il resté? La question eût été bien facile à résoudre si l'un des deux fruits se fût trouvé beaucoup plus gros que l'autre ; mais, en fait, les strobiles envoyés de Californie ne sont pas plus volumineux que ceux de l'espèce commune, le *C. fastigiata.*

C'est par ces considérations, dont je pense qu'on appréciera la justesse, que j'ai conservé le nom de *C. Lambertiana* à l'espèce la plus anciennement introduite, et que je propose pour l'autre celui de *C. Hartwegii,* par ce motif que les graines en ont été rapportées plus récemment par M. Hartweg.

Un mot maintenant sur l'origine probable de la confusion qui règne entre les deux espèces, et dont des renseignements que j'ai lieu de croire exacts nous feront découvrir la cause.

En 1838, feu le botaniste Lambert recueillit dans les environs de Monterey, en Californie, des graines de Cyprès qu'il adressa au jardin de la Société d'Horticulture, à Chiswick. Lorsque les graines furent levées, on donna au jeune plant, qui différait de toutes les espèces alors connues, le nom de *C. Lambertiana*, pour perpétuer la mémoire de celui qui les avait envoyées. En 1847, M. Hartweg, voyageant aussi en Californie, trouva un nouveau Cyprès, auquel il donna le nom de *C. macrocarpa*, et en envoya également des graines en Angleterre. Un examen trop superfi-

ciel du plant qu'elles produisirent fit croire à l'identité de cette nouvelle acquisition avec celle dont on était redevable à Lambert, et depuis cette époque on appela indifféremment les deux espèces *C. Lambertiana* et *C. macrocarpa*. Nouvelle preuve qu'il est fort difficile, pour ne pas dire impossible, d'établir rigoureusement le caractère d'un genre ou d'une espèce lorsqu'on n'a sous les yeux que des individus qui viennent à peine de naître.

Les lecteurs de la *Revue* me pardonneront, j'espère, la longueur de cette note; mais il était nécessaire de bien établir que nous sommes ici en présence de *deux* espèces, confondues à tort en une seule. Comme je l'ai dit ailleurs, il y a souvent inconvénient à trop diviser; mais, dans certains cas, il y en a davantage à réunir, à grouper ce qui doit rester séparé. Dans le cas qui nous occupe, on a, sous la même dénomination, un végétal rustique et un autre que la gelée détruit facilement. Ce simple rapprochement fait voir où serait conduit, par exemple, celui qui, voulant propager le *C. macrocarpa*, se trouverait avoir planté des *C. Hartwegii*, au lieu de s'être muni de plant de *C. Lambertiana*. Il ne saurait que trop à quoi s'en tenir dès le premier hiver un peu rigoureux qui viendrait après la plantation. CARRIÈRE.

Greffe des Rhododendrons.

La greffe est-elle un bon moyen de multiplication pour les Rhododendrons? Telle est la question qui se débat en ce moment entre quelques horticulteurs d'Angleterre, et dont la solution ne saurait manquer d'intéresser ceux du continent. Personne ne fait d'objections à la multiplication par la voie des semis; mais les opinions se partagent entre l'emploi des boutures et des marcottes d'une part, et de l'autre celui de la greffe. Plusieurs numéros du *Gardeners' Chronicle* enregistrent les longues disputes engagées entre les partisans des deux systèmes. Convaincu du reste que c'est dans l'observation pure et simple des faits qu'on trouvera la réponse à la question posée, nous nous bornerons à citer l'opinion de MM. Standish et Noble, qui, s'ils n'apportent pas une solution définitive, signalent au moins des résultats positifs fournis par leur propre pratique, et abstraction faite de toute théorie, peuvent dès maintenant trouver une application utile. Voici comment s'expriment ces éminents horticulteurs dans le *Gardeners' Chronicle* du 27 janvier 1855.

« Adonnés depuis nombre d'années à la culture et à la multiplication des Rhododendrons, nous croyons être en mesure d'aider à résoudre la question, fort importante pour l'horticulture, du greffage de ces arbrisseaux. En général, nous pouvons affirmer qu'il n'y a pas une espèce ou une variété cultivée de Rhododendron qui ne puisse être greffée avantageusement sur une autre, en admettant qu'on puisse lui trouver un sujet *convenable*. Un grand nombre de Rhododendrons du Sikkim réussissent admirablement sur des sujets de *R. ponticum* commun, tandis que, si on les greffe sur des sujets de la variété hybride du *R. Catawbiense*, ils manquent ou végètent mal. Au contraire, la plupart des hybrides reprennent très-bien sur le *R. Catawbiense*, surtout s'ils sont un produit métis du *R. Catawbiense* lui-même. Ils réussissent également sur le *R. ponticum*, qu'on emploie fréquemment avec avantage, pour greffer les individus qu'on veut conserver nains. Toutefois, le *R. ponticum* offre un grave désavantage lorsqu'on l'emploie comme sujet pour les greffes dont on veut faire des arbres de plein vent, à cause de l'excitation prématurée qu'il fait naître dans la greffe à chaque printemps; d'où il suit que cette dernière a souvent ses pousses trop précoces détruites par la gelée, ce qui entraîne ordinairement la mort du sujet lui-même. Les sujets fournis par le *R. Catawbiense*, ayant un tempérament différent, ne sont pas exposés aux mêmes chances.

« Un des adversaires de la greffe déclare cependant que le *R. maximum* lui paraît devoir constituer un bon sujet, se fondant sur ce que cette espèce est de grande taille et qu'elle pousse avec vigueur. La pratique m'a prouvé qu'elle est au contraire la plus mauvaise de toutes pour ce genre d'emploi, et que très peu d'autres espèces réussissent dessus. Outre cette exception, je citerai encore le *R. campanulatum*, qui ne vient pas sur le *R. ponticum;* il s'unit cependant avec ce dernier, mais faiblement; en conséquence, il végète mal et ne devient jamais un bel arbre, tandis qu'il réussit assez bien sur le *R. Catawbiense*. Je ne connais pas encore de sujet qui lui convienne tout à fait. La même difficulté existe pour quelques R. de l'Himalaya, par exemple, les *R. glaucum, cinnabarinum* et *ciliatum*. Les *R. Dalhousiæ, Edgeworthii*, et beaucoup d'autres, réussissent parfaitement sur le *R. ponticum*, refusent au contraire de fleurir sur le *R. Catawbiense*.

« Pour mieux faire ressortir les effets de la greffe, nous al-

lons mettre en regard les résultats que nous avons obtenus par ce moyen et par celui des semis sur des Rhododendrons du Sikkim de même âge, et cultivés dans les mêmes conditions. Quelques échantillons de semis furent choisis parmi un certain nombre de *R. Dalhousiæ* âgés de quatre ans; leur tête fut coupée et greffée avec un seul œil sur des sujets de *R. ponticum.* Au bout d'un an, ces greffes avaient atteint de 0m.30 à 0m.40, et portaient des feuilles longues en moyenne de 0m.15, sur 0m.07 à 0m.08 de large. Les plantes du même semis restées franches de pied n'ont pas dépassé 0m.30 à 0m.40, quoiqu'elles aient aujourd'hui cinq ans, et elles sont moins vigoureuses que celles qui ont été greffées. Nous avons, entre autres, un très-bel échantillon de ces dernières, âgé de cinq ans et greffé sur le *R. ponticum;* il dépasse 0m.90 en hauteur, et sa tête qui, avec les branches, ne mesure pas moins de 0m.76 en diamètre, porte déjà six gros boutons à fleurs. Nous n'avons aucune plante de semis du même âge, soumise aux mêmes soins de culture, qui puisse soutenir la comparaison avec cette greffe. En même temps que celle-ci, on en a greffé 25 autres sur des sujets de *R. Catawbiense;* une seule existe encore, et c'est un triste échantillon. Le *R. Edgeworthii* croît aussi très-rapidement sur le *R. ponticum*, tandis qu'il végète à peine sur le *R. Catawbiense.* Un individu de même espèce, âgé de quatre ans, greffé sur le *R. ponticum*, a aujourd'hui douze boutons à fleurs, et un autre, un peu moins développé, en a neuf. L'année dernière, ces plantes greffées ont donné des pousses qui avaient jusqu'à 0m.38 de long, tandis que d'autres, franches de pied, et du même âge, n'en ont produit que d'environ 0m.10 dans l'année; à tous les points de vue elles sont très-inférieures aux premières.

« L'hybride commun des jardins (sans doute le *R. Catawbiense*) garde aussi, lorsqu'il est greffé, une avance semblable sur les plantes de même espèce qui vivent franches de pied; il devient en même temps par là plus précoce et plus florifère. Nous en avons actuellement une bâche de semis de quatre ans, dont les plus forts individus ont à peine 0m.30, et au plus deux ou trois rameaux; plusieurs même n'en ont point. Lorsque ces plantes n'avaient qu'un an, on en choisit un certain nombre pour les greffer sur des sujets de *R. ponticum*; elles ont maintenant de 0m.30 à 0m.56 de haut, à partir de la greffe, et leur tête mesure 0m.30 à 0m.40 en diamètre. La plupart de ces arbres ont

de deux à douze boutons à fleurs, tandis que pas un de ceux du même âge non greffés ne porte un seul bouton. »

Ces résultats semblent décisifs en faveur de la greffe pour les plantes dont il s'agit, au moins quant à la rapidité de la croissance pendant les premières années et à la précocité de la floraison. Il reste toutefois à apprendre quelle influence la greffe produira sur leur développement ultérieur et leur durée. On a de la peine à croire que les avantages ainsi obtenus soient durables ; s'ils l'étaient, ce serait une curieuse exception à tout ce que l'on sait de plus positif à ce sujet. Ce résultat, en effet, ne tendrait à rien moins qu'à nous amener à croire que certaines plantes vivent mieux sur des racines d'emprunt que sur celles qu'elles tiennent de la nature. La nature serait donc ici en défaut? C'est ce qu'il est bien difficile de croire.

(Extrait en partie du *Gardeners' Chronicle*).

Bibliographie.

Flore élémentaire des Jardins et des Champs, accompagnée de Clefs analytiques conduisant promptement à la détermination des Familles et des Genres et d'un Vocabulaire des termes techniques ; par MM. Emm. Le Maout et J. Decaisne. 2 vol. petit in-8° de 936 pages. Paris, 1855. — Prix : 9 francs.

Le titre de cet ouvrage dit assez quel en est l'objet et les services qu'il est appelé à rendre. Convaincus que la plupart des Flores à l'aide desquelles on peut étudier les plantes des diverses parties de la France sont destinées uniquement aux botanistes exercés et présentent de nombreuses difficultés aux commençants, MM. Le Maout et Decaisne ont voulu faire un livre d'un emploi beaucoup plus commode, et qui rendît la détermination des Espèces à la fois facile et sûre, même pour les personnes qui abordent pour la première fois l'étude du règne végétal. Voici la voie qu'ils ont suivie pour arriver à ce désirable résultat.

Prenant le botaniste au début même de ses études, et sans autre connaissance préliminaire que celle des parties de la fleur, ils lui apprennent la manière d'herboriser et de composer un herbier, c'est-à-dire de rechercher, de préparer et de disposer les plantes en collection sèche. Au moyen d'un Vocabulaire explicatif, ils lui enseignent et lui expliquent tous les termes techniques qu'ils ont été forcés d'employer dans leurs descriptions. A ce sujet nous ferons remarquer que, dans leur *Flore*, ces termes sont moins nombreux qu'ailleurs, parce qu'ils se sont attachés à simplifier le

plus possible la langue de la science, langue qui effraye souvent les personnes étrangères à l'étude des plantes, mais qu'on peut rendre beaucoup moins inabordable en laissant de côté une foule de mots qui n'ont guère d'autre avantage, sur ceux de la langue usuelle, que leur longueur et leur origine grecque ou latine. Pour se familiariser avec les mots de ce vocabulaire et avec leur signification, il suffit de s'exercer à s'en servir pour la description d'un petit nombre de plantes.

Ces bases posées, la détermination des Familles, des Genres, et, en dernier lieu, des Espèces, devient un travail fort simple, grâce aux *Clefs analytiques* qui forment une partie *essentielle* de l'ouvrage de MM. Le Maout et Decaisne. Comme on le sait, ces clefs, dont Lamark a fait la première application à la *Flore française*, consistent à conduire graduellement l'élève, de l'ensemble des végétaux qui lui sont inconnus, à la plante qu'il a sous les yeux, en lui présentant successivement tous les caractères distinctifs de celle-ci disposés par groupes de deux, tellement opposés l'un à l'autre que toute hésitation entre eux semble impossible. Au reste, les auteurs ont pris le soin d'indiquer et de montrer par un exemple pris au hasard comment on doit se servir des *Clefs analytiques* pour arriver à la détermination des Familles et des Genres.

Le corps même de l'ouvrage est disposé d'après la série des Familles proposée par Ad. de Jussieu, c'est-à-dire qu'il commence par les plantes dicotylédones à fleur monopétale, pour descendre ensuite aux polypétales, aux apétales, aux monocotylédones, enfin aux acotylédones. Les caractères des Familles et des Genres y sont exposés avec un soin particulier, les deux savants auteurs ayant parfaitement senti que la connaissance de ces caractères contribue, peut-être plus que toute autre, à faire des botanistes réellement instruits. Tous les Genres qui ont des représentants en Europe figurent dans la *Flore élémentaire ;* mais ils s'y montrent sous un autre aspect que dans la plupart des ouvrages publiés jusqu'à ce jour.

En effet, MM. Le Maout et Decaisne ont cru devoir faire pour les plantes d'Europe ce que Cuvier a fait pour le règne animal. N'accordant qu'une valeur secondaire à beaucoup de Genres proposés dans ces derniers temps, ils les ont rattachés comme Sous-Genres aux Genres plus étendus de Linné, qui ont été de la sorte conservés intacts pour la plupart. Seulement ces Sous-Genres ayant tous leur dénomination propre, leurs caractères distinctifs, et

formant le terme dernier auquel conduisent les *Clefs analytiques*, l'ouvrage ne diffère à cet égard de la généralité des Flores que par une marche plus méthodique et par une subordination plus logique des groupes d'Espèces. Quant aux Espèces, leur description est suffisante, quoique succincte, pour en compléter, avec toute certitude, la détermination commencée avec le secours des *Clefs analytiques*.

On ne doit pas s'attendre à trouver dans la *Flore élémentaire* le tableau complet des plantes françaises. Ses auteurs ont voulu commencer et pousser assez avant l'instruction du botaniste, mais non la compléter. Ils ont cependant inscrit dans leur cadre toutes les plantes assez répandues pour contribuer notablement à la formation du tapis végétal, ou assez intéressantes, sous un aspect quelconque, pour mériter d'être connues.

Au point de vue de l'horticulture, nous ne saurions trop les féliciter d'avoir joint aux plantes indigènes celles qui, quoique d'origine étrangère, font à juste titre l'ornement de nos jardins. Il faut bien le dire, les plantes *cultivées* sont beaucoup trop négligées par les auteurs de Flores, et, d'un autre côté, les ouvrages d'horticulture les traitent en général d'une manière trop incomplète, se contentant d'indiquer la couleur de leurs fleurs, les dimensions de leurs principales parties, et tout au plus quelques-uns de leurs caractères, présentés avec tant de vague qu'ils ne peuvent servir à déterminer la Famille, encore moins le Genre auquel elles appartiennent. Des deux côtés c'est un tort grave, auquel il faut peut-être attribuer le peu de connaissances botaniques de la plupart des horticulteurs, qui cependant ne pourraient que gagner à connaître plus à fond l'organisation des plantes qu'ils cultivent. La *Flore élémentaire* vient donc combler une lacune regrettable, et sous ce rapport, comme sous celui de l'étude de la végétation des plantes originaires de l'Europe, elle est appelée à rendre de grands services en vulgarisant l'étude sérieuse et méthodique des végétaux.

Au total, l'ouvrage que MM. Le Maout et Decaisne ont eu le courage de faire élémentaire, lorsqu'il leur était très-facile de le faire savant, nous semble propre à répandre le goût de la botanique en facilitant la connaissance des plantes, et, à ce titre, il nous paraît constituer non-seulement un bon livre, mais encore, si l'on nous permet d'employer ce terme, une bonne action scientifique.

DUCHARTRE.



Vriesia psittacina.

Notice au sujet de quelques Broméliacées.

(Fig. 13).

Les Broméliacées, à peine connues dans nos serres il y a une trentaine d'années, y occupent aujourd'hui une place importante, qu'elles doivent au brillant coloris de leurs fleurs. Toutes appartiennent aux régions chaudes ou tempérées du nouveau continent ; la plupart sont épiphytes, et, sous ce rapport, elles offrent une grande analogie de tempéramment avec les Aroïdées, les Bégoniacées, les Gesnéracées et les Fougères, au milieu desquelles elles se plaisent et dont elles ont les habitudes. Il en est peu de réellement terrestres, et celles qui le sont ont une prédilection marquée pour le terreau végétal très-décomposé. L'épaisseur de leur épiderme, en les rendant en général moins sensibles que les Orchidées aux variations de la température, leur permet de végéter et de fleurir dans une atmosphère plus sèche que celle où se plaisent les plantes auxquelles nous sommes dans l'habitude de les associer dans nos serres. Du reste, les espèces que nous allons décrire ne présentent rien de particulier dans leur culture, et si nous en parlons ici, c'est uniquement en vue de rectifier quelques points de leur synonymie.

Vriesia psittacina Lindl. — **Tillandsia psittacina** *Bot. Mag.*, tab. 2841.

Le *Vriesia psittacina* est une plante épiphyte à feuilles radicales plus ou moins étalées en rosette, longues de 0m.20 à 0m.25, sur une largeur de 0m.025 à 0m.03, linéaires-ligulées, très-entières, planes ou à peine ondulées, recourbées à l'extrémité, aiguës, rappelant celles de beaucoup de Liliacées, vertes sur les deux faces, très-glabres, dilatées à la base, d'une texture fine et serrée, d'une teinte vert jaunâtre. Du milieu des feuilles s'élève une hampe florale de 0m.30 à 0m.35, arrondie à sa base, recouverte de bractées imbriquées, amplexicaules, sub-ancipitées, distiques, d'un beau rouge-orangé dans la partie inférieure, passant au vert avec l'âge. Fleurs grandes, écartées, distiques, étroitement embrassées par une longue bractée d'un rouge vif dans sa moitié inférieure, de couleur orangée ou d'un jaune brillant dans sa moitié supérieure, et un peu moins longue qu'elles. Périgone à divisions extérieures oblongues-obtuses, d'un jaune vif; à divisions intérieures plus grandes, linéaires-

oblongues, jaunes, recourbées à l'extrémité, et légèrement teintées de vert. Étamines un peu plus longues que les divisions intérieures; anthères jaunes; style et stigmate verdâtres.

Cette jolie plante est originaire du Brésil, d'où elle a été introduite depuis 1828 par M. W. Harrison.

Vriesia splendens Ch. Lem., *Fl. des Serres*, 1849. — **V. speciosa** Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4382. — **Tillandsia splendens** Brngt., *Hort. Par.* — *Rev. Hort.*, 1846, p. 41, tab. 3.

Cette belle espèce, obtenue au Muséum, et que les journaux d'horticulture se sont empressés de figurer, se reconnaît à ses feuilles radicales de $0^{m}.25$ environ de longueur, oblongues, mucronées, canaliculées et très-concaves à la base, à bords entiers, d'un vert foncé, avec des bandes transversales noirâtres. La hampe florale naît du milieu de la touffe des feuilles et s'élève à environ $0^{m}.30$; elle est cylindrique à sa partie inférieure, écailleuse, verte, tachée de noirâtre, et se termine en un épi ancipité ou aplati, formé de bractées distiques, carénées, étroitement imbriquées, à l'aisselle de chacune desquelles naît une fleur jaune [1] un peu plus longue que la bractée elle-même. Ces fleurs se composent, comme d'habitude, d'un périgone de six pièces, dont les extérieures sont obtuses et plus courtes que les intérieures, qui sont linéaires. Les étamines sont jaunes, le style et le stigmate verts.

Cette jolie Broméliacée, qui se distingue si facilement de la plupart des autres espèces du genre aux zébrures de ses feuilles et à la forme de son large épi simple et aplati, a été d'abord envoyée de la Guyane française par M. Melinon, puis, un peu plus tard, par M. Leprieur, actuellement pharmacien en chef de la marine, à la Martinique.

Vriesia setacea, Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4382. — **Tillandsia setacea**, Sw., *Bot. Mag.*, tab. 3275.

Épiphyte comme les précédentes, cette espèce se reconnaît à des feuilles nombreuses, longues de $0^{m}.30$, recourbées, étroites, linéaires, ıoides, d'une couleur blanchâtre, farineuses ou squameuses, élargies et engaînantes à la base, où, par leur réunion, elles forment une sorte de bulbe. La hampe florale, qui

(1) C'est par erreur que Sir W. Hooker décrit les fleurs comme étant de couleur blanche.

s'élève du milieu de ces feuilles, a de 0m.30 à 0m.35 de hauteur; elle est garnie de feuilles étroites, aiguës, d'autant plus larges et plus courtes qu'elles sont placées plus haut, et qui se changent graduellement en bractées étroitement imbriquées, coriaces, lisses, et non furfuracées ou farineuses comme les feuilles, mi-parties de jaune et de vert, avec un liséré rouge sur le bord. Les fleurs, à partir du point où elles dépassent les bractées, présentent des teintes diverses, suivant les parties; leurs trois divisions extérieures sont d'un jaune pâle, tandis que les trois intérieures sont blanches, avec une macule purpurine ou violacée au sommet. Les étamines, plus longues que les divisions du périgone, portent des anthères d'un vert bleuâtre; le style est blanc; les stigmates, qui sont d'un jaune pâle, s'enroulent après la fécondation.

Cette espèce est originaire de la Jamaïque, d'où elle a été envoyée en 1830 au jardin de Glasgow, par M. Smith.

Vriesia glaucophylla Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4415.

Cette quatrième espèce est originaire des Andes de Santa-Marta, à la Nouvelle-Grenade, d'où elle a été adressée, en 1848, au jardin de Kew par M. Purdie. Ses feuilles sont imbriquées, un peu renflées vers le bas, et forment une touffe assez semblable à celle de quelques Aloès; elles sont longues de 0m.35 à 0m.40, concaves à la base, insensiblement atténuées en pointe, longues, grêles, d'une texture ferme, glauques ou un peu bleuâtres, effet qui semble dû à la présence d'une poussière floconneuse. Du centre de la plante s'élève une hampe florale rouge, à peu près de la grosseur du doigt, haute de 0m.35, et portant des bractées écartées les unes des autres; elle se divise au sommet en quatre ou cinq rameaux ou épis, de 0m.10 à 0m,15, garnis de la base au sommet de bractées imbriquées, distiques, carénées-pliées, très-aiguës, roides, ovales-lancéolées, vertes, et plus ou moins lavées de pourpre et de jaune. A l'aisselle de chacune d'elles est une fleur dressée, plus longue que la bractée, à divisions externes verdâtres, à divisions internes purpurines ou pourpre-violacé, avec une tache blanche à l'extrémité. Etamines saillantes, à filets inégaux; à style un peu plus long que les étamines, stigmate jaunâtre. — Les fleurs se succèdent une à une comme dans les autres espèces du genre, où il est rare d'en voir en même temps deux ou trois fraîchement épanouies.

Hohenbergia erythrostachys Brngt.

Cette plante remarquable a été envoyée du Brésil au Muséum, en 1850, par M. Porte; elle est épiphyte; ses feuilles radicales, longues de $0^m.30$ à $0^m.35$, sont linéaires-ligulées, acuminées, très-glabres, vertes sur les deux faces, bordées de dents aiguës, brunes et recourbées en crochets vers la partie inférieure, dilatées à la base, embrassantes, et formant par leur réunion une touffe ou rosette semblable à celle du *Vriesia splendens*. Du milieu de cette touffe, souvent remplie d'eau, s'élève une hampe de la longueur des feuilles, cylindrique, couverte de bractées sub-imbriquées, paléacées, acuminées, légèrement furfuracées ou glabrescentes; cette hampe se divise au sommet en cinq ou six épis ovoïdes, très-denses, composés de bractées longuement acuminées, d'un beau rouge vermillon, incolores à sa base et dans la partie recouverte par les bractées voisines. Les trois divisions extérieures, étroitement imbriquées, acuminées, sont incolores à la base, de couleur carminée au milieu et violacées au sommet; toutes trois sont coriaces, carénées et d'égale longueur. Les trois divisions extérieures qui sont ovales-acuminées et d'un beau violet, portent à la base deux petites écailles charnues. Les étamines offrent des anthères ovales, oblongues, d'un jaune pâle. Le style, de couleur blanche, se termine par trois stigmates papilleux, violets, distincts et contournés en hélice.

Les nuances des organes floraux de cette espèce rappellent celles de l'une de nos plus belles Broméliacées, l'*Echmæa fulgens*, Brngt. Nous ajouterons, d'après M. Brongniart lui-même, que le *Hohenbergia erythrostachys* semble avoir une assez grande affinité avec le *H. stellata* Mart.

Pitcairnia polyanthoides Brngt.

Broméliacée aloïforme, acaule, de taille moyenne, à feuilles radicales disposées en touffe, dressées ou étalées, dilatées à la base, linéaires-acuminées, très-entières, ondulées sur les bords, glauques en dessous, d'un vert pâle en dessus, très-longues, $1^m.50$ de long sur $0^m.04$ de large.

Du centre de la plante s'élève une grande hampe de la grosseur du doigt, cylindrique, lisse, glauque, couverte d'écailles scarieuses, fauves, acuminées, étroitement appliquées les unes sur les autres, et de plus en plus rapprochées en s'avançant vers le haut, de manière à constituer un épi simple, oblong, de $0^m.12$ à

0m.15. De chacune des écailles ou bractées naît une fleur blanche qui rappelle assez exactement celles de la Tubéreuse. Ces fleurs sont ringentes, formées de trois pièces extérieures ovales, étroitement imbriquées, carénées, vertes et brunâtres au sommet; les trois pièces intérieures, linéaires-oblongues, enroulées en dedans par les bords, présentent à la base une écaille crénelée, un peu charnue et blanche. Les étamines, de même longueur que les divisions internes, portent des anthères oblongues, jaunes. Le style, blanchâtre, se termine par un stigmate formé de bandes papilleuses d'un beau jaune.

Cette belle espèce a été envoyée au Muséum, en 1851, par M. Linden, qui l'avait reçue de la Nouvelle-Grenade.

Pitcairnia zeifolia C. Koch et Sello, *Ind. sem. hort. Berol.*, 1855.[1]

Cette espèce, trouvée dans le Guatemala par le voyageur Warscewicz, atteint environ 1 mètre de hauteur totale par ses feuilles; les inférieures ou radicales sont flexibles, opaques et d'un vert foncé en dessus, lisses et d'un vert pâle en dessous, de 0m.80 environ de longueur sur 0m.06 de large, atténuées à la base en une sorte de pétiole engaînant, canaliculé, très-glabres, assez fermes quoique membraneuses, à bords révolutés, ondulés; les feuilles centrales sont plus courtes, passant graduellement à la forme de bractées. La hampe florale est simple, allongée, d'un vert pâle dans le haut, portant des bractées concaves-convolutées, ovales-lancéolées, de 0m.03 à 0m.04 de long; les inférieures, vertes et analogues aux feuilles; les supérieures, de couleur de cinabre, à l'exception de l'extrémité, qui est verte. Les fleurs sont brièvement pédiculées, allongées, recourbées, d'un blanc verdâtre, à divisions extérieures oblongues, concaves, de la longueur des bractées; les intérieures dépassent les bractées, qui sont linéaires, oblongues, contournées-convolutées, recourbées vers le milieu. Étamines de même longueur que les divisions internes. Stigmates oblongs, contournés en spirale. Cette espèce se distingue : 1° des *Pitcairnia macrocalyx* Hook., par la couleur jaune des divisions extérieures des fleurs; 2° du *P. latifolia* Ait., par ses feuilles glabres, inermes et non épineuses, et pulvérulentes; 3° du *P. maydifolia* Dne., par la forme des feuilles, par des fleurs moins serrées, ainsi que par la couleur de la tige et des bractées.

Le *P. Funckiana* Dietr., voisin des espèces précédentes, s'en

écarte par la couleur verte de sa hampe, par les bractées et les divisions externes des fleurs; enfin, par ses fleurs très-étalées et à divisions internes jaunes.

Platystachys C. Koch.

Périgone double; l'extérieur (calice) à divisions parcheminées, égales, convexes, enfermées sous les bractées; l'intérieur (corolle) à divisions linéaires roulées en tube, et seulement étalées au sommet. Etamines 6, à filaments contournés en spirale; anthères d'abord dressées, puis incombantes, sagittées à la base: ovaire libre, pyramidal, à trois sillons, atténué insensiblement en un style surmonté de trois stigmates linéaires-étalés; placentaires entiers, pluriovulés. Ovules anatropes, oblongs, munis au sommet d'une pointe recourbée.

Ce genre nouveau se place entre les *Puya* et les *Tillandsia;* il se distingue de tous deux par le contournement des filets staminaux : du premier, par ses ovules non comprimés; du second, par ses ovules cuspidés. Son épi aplati le rapproche enfin de quelques espèces de *Tillandsia*, par exemple du *T. maculata*.

P. cyanea C. Koch et Sello, l. c. — **Allardtia cyanea** Dietr. *in Berol, Gartenz.*, XX, p. 241.

Feuilles ligulées-lancéolées, inermes, dilatées à la base; épi composé, comprimé: fleurs distiques, presque complétement cachées sous des bractées parcheminées; divisions extérieures obliques, aiguës, du double plus courtes que les pétales, qui sont bleus.

Feuilles inférieures disposées en rosette, longues de 0m.30 à 0m.36 et davantage, larges de 0m.03 à 0m.04, plus élargies à la base et concaves-canaliculées, souvent recourbées au milieu, entières en leurs bords, plus ou moins ondulées, très-glabres, lisses, vertes; les caulinaires de plus en plus petites, simulant des bractées lorsqu'elles se rapprochent de l'épi. Hampe de 0m.80 à 1 mètre, nue, terminée par un épi composé, paniculé, à bractées rougeâtres, concaves, renfermant les divisions du calice et deux des pétales. Fleurs petites, de 0m.02 à 0m.025 de long, sur 0m.01 environ de large, portées sur un court pédoncule épaissi. Divisions extérieures (calice) sub-contournées, plus courtes de moitié que les divisions de la corolle; étamines un peu plus courtes que ces dernières, à anthères d'abord dressées, puis plus

ou moins incombantes. Ovaire plus étroit que le réceptacle plane qui le porte, pyramidal, à trois sillons, atténué en un style de même longueur que les étamines; stigmates au nombre de trois, linéaires, étalés.

Cette Broméliacée a été découverte par l'infatigable voyageur Warscewicz, dans le Guatemala; elle a été décrite d'abord par M. Dietrich sous le nom de *Allardtia*, que MM. Koch et Sello ont dû changer, à cause d'un nom semblable que j'avais déjà donné à un genre de Composées recueilli par Jacquemont sur les hautes montagnes du Thibet.

Le *Platystachys* est une plante épiphyte, comme la plupart des autres Broméliacées.

J. Decaisne.

Revue du jardinage.

Plantes nouvellement introduites dans les jardins; espèces et variétés.

Le *Botanical Magazine* et la *Flore des Serres* sont toujours les principales sources auxquelles il faut puiser pour se mettre au courant des acquisitions incessantes de l'horticulture. Sans méconnaître que de loin en loin d'intéressantes nouveautés nous arrivent par d'autres voies, c'est à ces deux journaux, organes des plus grands et des plus riches jardins de l'Europe, que nous ferons, comme d'habitude, la majeure partie de nos emprunts. La France, l'Allemagne, et, à plus forte raison, les autres pays de l'Europe continentale, ne recevant les nouveautés floriculturales que de seconde main, il n'y a rien d'étonnant à ce que leurs journaux horticoles n'en parlent qu'après ceux de l'Angleterre et de la Belgique. Afin de mettre un peu d'ordre dans l'énumération qui va suivre, nous diviserons, comme nous l'avons déjà fait dans notre dernière revue, les nouvelles acquisitions horticoles en deux sections : l'une pour les variétés créées artificiellement, l'autre pour les espèces fraîchement importées en Europe par les infatigables collecteurs de la botanique et de l'horticulture.

I. — *Variétés de récente création.*

Fuchsia. En voici quatre qui seront bien accueillis des nombreux amateurs de ce beau genre; ce sont d'abord les *F. Queen Victoria*, *Mistress Storey* et *Prince Albert*, dont le journal de M. Van Houtte (t. X, 1re livraison, p. 13) nous donne les figures. Les deux premiers se distinguent par leur corolle blanche,

rareté qui les mettra immédiatement en vogue; le troisième par une corolle violacée tirant sur le bleu et d'une grandeur peu usitée. Ces trois belles variétés, qu'à leurs dénominations on reconnaît aisément pour anglaises, sortent des pépinières de MM. Georges Henderson; elles auront bientôt des rivales dans les *F. Florence Nightingale* et *galanthiflora plena*, cette dernière à corolle blanche et double, qui seront prochainement mises en vente par MM. Lucomb, Pince et Cie.

La quatrième, désignée sous le nom de *F. Dominiana*, nous est donnée pour une hybride par ses inventeurs, MM. James Veitch et fils, d'Exeter, qui n'indiquent pas de quels parents elle est descendue. On sait le rôle que nos voisins font jouer au croisement des espèces, et la facilité avec laquelle ils accueillent comme hybrides des variétés produites par le seul caprice de la nature. Ce n'est pas d'ailleurs la seule que nous ayons à mentionner dans cette liste de nouveautés; tout à l'heure on en verra paraître plusieurs autres, dont nous conseillons, jusqu'à plus ample informé, de n'accepter l'origine métisse que sous bénéfice d'inventaire. Au surplus, il importe peu aux florimanes que les variétés nouvelles qu'on leur présente soient hybrides ou ne le soient pas; il leur suffit qu'elles aient un mérite réel, et, à ce titre, le *F. Dominiana* semble devoir contenter les plus difficiles. Sa grande taille ($1^{m}.50$), son port vigoureux et ses larges fleurs écarlates le rendent remarquable, même dans un genre où les belles variétés se comptent déjà par centaines.

Gloxinias Don Pedro V et *Duc d'Oporto* Van Houtte, *Flore des Serr.*, t. X, p. 91. — Ces deux belles variétés, qui appartiennent à la section des *Gloxinia* à fleurs dressées, et qui sont en réalité de véritables *pélories* [1], ont été obtenues de semis dans les serres du célèbre horticulteur de Gand. Elles y fleurissaient pour la première fois en 1854, au moment où Sa Majesté le roi de Portugal et son frère, le duc d'Oporto, tous deux amateurs intelligents de floriculture, visitaient ce bel établissement. Ces fleurs, véritablement princières par leur grandeur, leur forme presque régulière et leur beau coloris (rose carmin dans l'une, vio-

(1) On donne le nom de *pélorie* à un genre de monstruosité qui affecte les fleurs irrégulières, et en vertu duquel ces fleurs passent au type régulier. On en cite un cas remarquable dans la Linaire à fleurs jaunes (*Linaria vulgaris*), dont les corolles sont alors ornées de cinq éperons.

lacé-bleuâtre dans l'autre), ne pouvaient être plus honorablement dédiées qu'aux illustres personnages dont elles portent les noms. Cette dédicace sera certainement ratifiée par les nombreux amateurs du genre gracieux et si justement apprécié des *Gloxinia*.

Gesnéracées hybrides. — 1° *Tydæa gigantea* Planch., *Flore des Serr.*, t. X, p. 21. — Il ne nous faut pas moins que l'autorité de M. Planchon pour admettre (et seulement encore jusqu'à nouvel ordre) l'hybridité de cette belle Gesnéracée, que le savant rédacteur de la *Flore des Serres* dit provenir du croisement du *Sciadocalyx Warscewiczii* et du *Tydæa* (*Achimenes*) *picta;* et ce qu'il y a de plus étonnant dans cette hybridité, si elle est réelle, c'est que le résultat a été le même dans les deux cas où les espèces ci-dessus désignées ont rempli alternativement les rôles de père et de mère. Plus de 500 échantillons, à peu près complétement identiques, ou ne différant entre eux que par d'imperceptibles nuances dans le coloris des fleurs, ont été obtenus du semis des graines récoltées sur les plantes mutuellement fécondées. Ce serait là un nouvel argument contre l'hypothèse d'une double origine; car, d'après ce que l'on a observé jusqu'à ce jour, non-seulement les hybrides de deux espèces diffèrent suivant le rôle que chacune d'elles a joué, mais même dans la progéniture issue du même père et de la même mère on remarque généralement tous les degrés possibles d'hybridité, et par suite les plus grandes variétés de *facies* entre les individus. Tout en rendant justice aux efforts intelligents de M. Roezl, chef de culture de M. Van Houtte, à qui serait due cette fournée d'hybrides, et qui en a encore trois autres à nous montrer dans cette même famille des Gesnéracées, il nous est bien difficile de ne pas croire à une erreur d'observation, peut-être même à une simple erreur d'étiquetage, accident qui arrive tous les jours dans les établissements où les plantes se cultivent par milliers. Attendons cependant avant de condamner, et reconnaissons que la plante, hybride ou espèce distincte, qui a donné lieu à cette discussion, est une bonne fortune pour l'horticulture. Son port majestueux, sa vigueur, le nombre presque indéfini de ses grandes fleurs mi-parties de jaune et de vermillon, et enfin sa longue floraison, seront un meilleur titre de recommandation qu'un blason d'hybridité dont la valeur est douteuse et qu'après tout les amateurs se soucieront peu de voir vérifier.

2° *Mandirola Nægelia Roezlii. Flore des Serr.*, t. X, p. 49. —

Ce second produit des expériences de M. Roezl porte des caractères plus évidents d'hybridité. A la vacuité de ses anthères, au coloris un peu pâle et à la longue durée de ses fleurs, nécessairement inféconcles, du moins tant qu'elles sont abandonnées à elles-mêmes, on ne peut guère méconnaître la provenance mixte de cette variété, issue du *Nægelia zebrina*, fécondé par le pollen du *Mandirola* (*Scheeria*) *mexicana*. Sans entrer dans le détail des autres caractères qui prouvent également sa double origine, nous ferons remarquer qu'on peut en faire un assez bon argument contre la valeur des deux genres qui se sont alliés pour la produire, et qu'à cause de cette affinité réciproque il vaudrait peut-être mieux réunir en un seul. La plante est d'ailleurs par elle-même fort ornementale, et d'autant plus intéressante que l'exemplaire qui a servi aux observations qu'on vient de lire a été continuellement en fleur pendant six mois. Ces fleurs sont de grandeur moyenne et d'un lilas rose délicat, presque uniforme.

3° *Mandirola Nægelia picturata. Flore des Serr.*, t. X, p. 55. — La plupart des observations faites au sujet de la variété précédente s'appliquent à celle-ci, qui est née du *Mandirola multiflora* fécondé par le *Nægelia zebrina*. De même que le *M. Roezlii*, elle est condamnée à la stérilité par l'incomplet développement de ses anthères, mais elle est apte peut-être à recevoir l'imprégnation d'un pollen étranger. Ses fleurs, plus petites que dans cette dernière, sont aussi plus vivement colorées; leur nuance est un lilas carminé qui passe au jaune pâle dans la gorge, et que varient des mouchetures d'un carmin plus foncé. Toutes deux seront d'ailleurs de bonnes acquisitions pour la floriculture de serre chaude.

Capucines hybrides. Flore des Serr., t. X, p. 93. — Bien que figurées dans le recueil de M. Van Houtte, les cinq variétés suivantes sont d'origine française et toutes du Midi; ce sont :

1° *Triomphe du Prado* (J. Desponds); fleurs jaune paille, avec cinq macules vermillonnées sur les pétales.

2° *Tropæolum Naudinii* (J. Desponds); fleurs orangé vif, avec cinq macules de carmin foncé. Cette variété donne quelquefois des fleurs jaunes, également pourvues de macules carminées ou striées de la même nuance, plus ou moins foncées.

3° *Tropæolum Chaixianum* (F. Ferrand); fleurs moyennes, presque régulières, d'un rouge pourpre foncé à peu près uniforme, à pétales arrondis.

4° *Tropæolum massiliense* (F. Ferrand); fleurs presque régulières, à pétales arrondis, d'un jaune orangé clair, avec des macules rose pourpre, un peu indécises sur chaque pétale.

5° *Tropæolum heteroclitum* (Huber); fleurs au-dessous de la grandeur moyenne, d'un rouge vermillon foncé, à gorge jaune, et présentant sur chaque pétale une macule bleue qui rappelle, dit-on, la teinte des fleurs de l'*Habrothamnus cyaneus*. Cette variété, si elle est telle qu'on la dépeint, doit être fort remarquable. Nous devons ajouter que M. Van Houtte ne la cite que d'après un dessin qui lui en a été envoyé par M. Huber, horticulteur à Hyères.

Ces cinq plantes sont-elles réellement hybrides? C'est ce dont il est permis de douter, quand on sait combien il est facile de se faire illusion sur ce sujet. Dans tous les cas, nous en laissons la responsabilité aux inventeurs. D'après M. Ferrand, les *T. massiliense* et *Chaixianum* proviendraient du croisement du *T. Moritzianum* et de la variété nommée *Lilli*. Quant aux deux premières, M. Desponds se tait sur leur origine, entendant garder ce qu'il considère comme un secret. Nous ne savons pas davantage d'où peut être sortie la cinquième.

II. — *Espèces nouvelles.*

Datura humilis flore pleno, Desf. *Cat. Hort. Par.* III, p. 396. — *Flore des Serr.*, t. X, p. 9. — Quoique placée en tête de notre liste des acquisitions récentes du jardinage, cette plante est une vieille connaissance de nos jardins, mais tellement oubliée et tombée en désuétude qu'elle en recouvre tout l'attrait de la nouveauté, et que nous croyons, avec le rédacteur de la *Flore des Serres*, devoir la rajeunir. Assez mal nommée, puisqu'elle s'élève jusqu'à 1 mètre, la plante est trapue et vigoureuse, et ses fleurs sont des plus grandes dans le genre. Elles rappellent d'assez près, sauf la couleur, celles du *D. fastuosa*, et se composent de plusieurs corolles emboîtées, d'un jaune un peu pâle. On ne sait trop d'où elle est originaire, et sa spécificité même est assez incertaine. Toujours est-il qu'elle doit être recommandée aux horticulteurs ; elle fera un très-bel effet dans les plates-bandes des grands jardins, à côté de ses congénères, faites, comme elles, pour être vues de loin.

Ceanothus floribundus, Hook., *Bot. Mag.* tab. 4806. — *Flore des Serr.*, t. X, p. 23.—Charmant arbuste de Californie, de forme

buissonnante, à feuillage petit, recoquillé et serré, extrêmement floribond, et à coup sûr un des plus intéressants du genre. Toutes les sommités de ses rameaux se terminent par des glomérules de fleurs d'un bleu d'azur sans mélange, nuance assez peu commune dans le règne végétal, et qui, jointe à la grâce de l'ensemble, donnera à cette nouvelle acquisition une vogue universelle. Une qualité qui couronne toutes les autres est sa rusticité sous le ciel du midi de l'Angleterre, ce qui est une garantie suffisante que l'arbuste résistera à nos hivers dans toutes les localités tempérées de notre pays.

Aphelandra variegata, Morel, in *Hort.* — *Flore des Serr.*, t. X, p. 33. — Famille des Acanthacées. — Grande et belle plante du Brésil, par conséquent de serre chaude sous notre climat, rappelant par son port l'*A. squarrosa*, déjà commun dans les serres. Inférieur à ce dernier pour l'élégance du feuillage, puisqu'il n'est pas, comme lui, bariolé de ces lignes blanches d'un effet si agréable et si singulier, il l'emporte par la beauté de l'inflorescence, long épi de bractées orangées et de fleurs jaunes, qu'on prendrait au premier abord pour celui du *Vriesia speciosa* ou de quelque autre Broméliacée. Il a de grands rapports avec l'espèce suivante.

Aphelandra Porteana, Morel, in *Hort.* — *Flore des Serr.*, l. c., p. 41. — Sauf l'inflorescence plus courte et à bractées plus étalées, c'est presque identiquement le port trapu, le feuillage ample, en un mot tout le *facies* de l'*A. variegata*, mais avec des traces de panachures blanches le long de la nervure médiane des feuilles, ce qui le rapproche de l'*A. squarrosa*. Les larges bractées de son inflorescence sont du même rouge orangé que celles de l'*A. variegata*; mais n'étant point appliquées aussi intimement les unes sur les autres, l'épi floral prend une physionomie différente, qu'on pourrait comparer à celle de l'inflorescence des *Curcuma*. Les deux plantes, rapportées simultanément de Bahia par M. Porte, ont été acquises par un de nos floriculteurs en renom, M. Morel, et c'est par l'intermédiaire de ce dernier qu'elles ont commencé à se répandre dans les jardins de divers amateurs.

Thyrsacanthus barlerioides Nees ab Esenb. — *Flore des Serr.*, t. X, p. 47. — Autre Acanthacée brésilienne dont le principal ornement consiste en de longues grappes terminales et dressées de fleurs tubuleuses, dont la couleur est un riche carmin. La plante

s'élève à $0^m.50$ ou davantage, et se ramifie peu. Elle est encore fort rare en Europe, puisqu'on ne la connaît guère que dans l'établissement Van Houtte et dans le jardin du prince Demidoff, à San-Donato, près de Florence.

Viola capillaris Pers. — Planch., *Flore des Serr.*, t. X, p. 39. — Plante herbacée, ou plutôt suffrutescente à la base, dressée, haute de $0^m.10$ à $0^m.20$, touffue et floribonde, à feuillage comparativement petit, à fleurs moyennes, d'un violet pâle. Cette espèce, à la fois jolie et modeste, sera une agréable acquisition pour les serres froides sous le climat de Paris, et peut-être pour la pleine terre dans nos départements tempérés de l'Ouest. Elle a levé par hasard dans la terre d'un envoi de plantes du Chili adressé à M. Van Houtte, qui en est encore le seul propriétaire.

Cuphæa eminens, Planch. et Lind., *Flore des Serres*, t. X, p. 69. — Plante herbacée, un peu ligneuse à la base, haute de $0^m.40$ à $0^m.50$, peu ramifiée, à feuilles lancéolées-aiguës, à fleurs tubuleuses, cylindriques, longues de $0^m.03$, nuancées de jaune, d'orangé et de vert. Cette espèce, modeste comme toutes ses congénères, mérite cependant de figurer dans nos jardins, où elle jouira de cette demi-rusticité de la plupart des plantes du Mexique, qui peuvent fleurir à l'air libre sous notre climat pendant la belle saison. Elle a été rapportée de ce pays par M. Ghiesbreght, et a fleuri pour la première fois en Europe dans le jardin de M. Linden, pendant les mois de septembre et d'octobre de l'année dernière.

Begonia opuliflora, Putz.—Planch., *Flore des serr.*, t. X, p. 71. — Voici, à coup sûr, une des plus belles Bégoniacées qui aient, jusqu'à ce jour, été introduites dans nos serres. C'est une plante en buisson touffu, haute de plus de 1 mètre, mais fleurissant bien avant d'avoir atteint ces proportions. Ses tiges sont sémi-ligneuses ; ses feuilles, portées par de courts pétioles, sont ovales-acuminées, dentées, glabres, de moyenne grandeur, inéquilatères à la base ; ses fleurs, toutes blanches, sont réunies au nombre de cinquante à soixante en ombelles sphériques, qui rappellent de très-près celles de l'Aubier Boule-de-Neige. Cette intéressante acquisition de serre chaude, qui a été importée directement de la Nouvelle-Grenade en Belgique par M. Linden, dans ces dernières années, a déjà donné naissance, par voie d'hybridation avec le

B. miniata, à une nouvelle variété à fleurs carmin, dont malheureusement l'inflorescence est celle de cette dernière espèce, c'est-à-dire une longue grappe pendante, et non plus celle du *B. opuliflora;* mais l'espoir n'est pas perdu de mieux réussir par de nouveaux croisements. Dans tous les cas, le nouveau type spécifique se recommande hautement aux amateurs de ce beau genre.

Sabbatia campestris Nutt. — Planch., *Flore des Serres*, t. X, p. 73. — Jolie Gentianée à fleurs rose carmin des régions chaudes de l'Amérique septentrionale. Voisine, par le port et par le caractère, de notre petite Centaurée, elle fera plus d'effet que cette dernière dans les plates-bandes des parterres, par ses fleurs trois ou quatre fois plus grandes, et de plus enrichies d'une macule jaune dans le centre. Cette plante, introduite récemment en Allemagne, puis en Belgique et en France, par l'intermédiaire de MM. Haage, d'Erfurt, est donnée comme rustique sous le climat de l'Europe centrale; il est à craindre pourtant qu'elle n'offre les mêmes difficultés de culture que les autres Gentianées.

Loasa Schlimiana Planch. et Lind., *Flore des Serr.*, t. X, p. 89. — Famille des Loasées. — Encore une des nombreuses importations du collecteur Schlim, et qui a fleuri récemment dans le jardin de M. Linden. C'est une plante vigoureuse, dressée, haute de 0m.50 à 0m.60, à feuilles grandes, hispides et malheureusement urticantes, élégamment découpées en lobes plus ou moins profonds. Ses grandes fleurs, d'une structure délicate et curieuse, attirent particulièrement l'attention par le verticille des écailles du nectaire qui entoure les étamines, et qui forme une pyramide orangée et zonée de carmin. La corolle est en elle-même peu remarquable; elle se compose de cinq grands pétales naviculés, étalés, d'un jaune verdâtre. Sa qualité de plante annuelle la rend parfaitement rustique sous le climat du nord de la France; mise en pleine terre aussitôt que les gelées ne sont plus à craindre, elle prend un accroissement rapide, et au bout de peu de mois se couvre de fleurs. Cette intéressante nouveauté provient des sommités de la Sierra-Nevada de Santa-Martha, à la Nouvelle-Grenade, où elle croît spontanément à des hauteurs de 3 à 4000 mètres, ce qui rend compte de sa demi-rusticité chez nous.

Masdevallia elephanticeps Reichbch fils. — *Flore des Serres*, t. X, pl. 77. — Orchidée, sinon élégante, du moins des plus

bizarres et des plus curieuses, très-digne par conséquent de figurer dans les collections des amateurs. Son nom d'*elephanticeps* (tête d'éléphant) est significatif et n'a pas été donné sans intention. Dans cette espèce, en effet, les trois pièces extérieures du périgone, rapprochées de manière à masquer complétement les pièces intérieures, et prolongées chacune en un long appendice, rappellent assez bien la trompe et les défenses de l'éléphant. Cette fleur, la plus grande du genre (autre analogie avec le quadrupède en question), ne mesure pas moins de 0m.10 de longueur. La pièce supérieure, celle qui porte la trompe, est d'un jaune vif; les deux latérales sont d'un pourpre violet plus ou moins foncé. Indigène sur la Cordillière orientale de la Nouvelle-Grenade, où elle a été découverte par le voyageur Warscewicz, entre 2 et 3000 mètres d'altitude, la plante n'a malheureusement pas encore été rapportée vivante en Europe. C'est donc par anticipation que nous en donnons ici une courte description, en exprimant toutefois l'espoir que son introduction dans les jardins de l'Europe ne se fera pas attendre longtemps.

Escallonia pterocladon Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4827. — Il y a quelques mois, un échantillon fleuri de cet élégant sous-arbrisseau fut mis sous les yeux de la Société horticulturale de Londres par MM. Veitch, d'Exeter, qui l'avaient reçu depuis peu, des côtes de la Patagonie, de leur collecteur, M. W. Lobb. D'un accord unanime il fut déclaré l'un des plus intéressants du genre, et les éloges qu'on lui décerna auraient été sans restriction si sa rusticité présumée eût été certaine. Depuis lors l'expérience a été faite; l'arbuste a passé un rude hiver en pleine terre sans en souffrir. Cette qualité, ajoutée à la grâce de son port, à son abondante floraison, et à la délicatesse de ses petites fleurs blanches, rosées, odorantes, et presque toutes semblables à celle de quelques *Epacris*, lui conciliera la faveur universelle. Appuyés par l'autorité des premiers horticulteurs de l'Angleterre, nous croyons pouvoir, en toute sûreté, la recommander aux amateurs.

Geonoma corallifera Brngt., *Hort. Part. Bot. Mag.*, tab. 4831. — Ce joli petit Palmier, à tige arondinacée, à peine haute de 1m.50, est cultivé depuis quelque temps au jardin des Plantes de Paris. M. Hooker, qui le reçut de cet établissement, lui conserva le nom inédit de *corallifera*, qui rappelle à la fois la forme et la brillante couleur de corail que prend son spadice

vers l'époque de la maturité. De même que tous les autres *Geonoma*, celui-ci appartient à l'Amérique équatoriale et demande la température de la serre chaude. Trop de faveur s'attache aujourd'hui aux arbres et arbustes de la belle famille des Palmiers pour qu'il soit nécessaire de faire une longue apologie d'un de ses représentants les plus gracieux; nous ajouterons seulement que sa petite taille, qui ne dépasse guère celle d'un homme, le recommande tout particulièrement à cette classe nombreuse d'amateurs auxquels une fortune trop modeste ne permet que des serres en miniature; ce petit Palmier semble fait tout exprès pour eux.

Rhododendron citrinum Hassk., *Cat. Pl. Hort. Bogor.* (1844), p. 161. — Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4797. — Terminons cette liste déjà trop longue, quoique incomplète, par l'annonce de la floraison en Angleterre d'une nouvelle espèce de Rhododendron de Java, le *R. citrinum*, dont le nom spécifique indique déjà la couleur. Comme la plupart des Rhododendrons de cette île (et peut-être tous), celui-ci se distingue par des fleurs dont le jaune est la teinte dominante. Son coloris, moins vif que celui du *R. javanicum*, rappelle celui de l'enveloppe du Citron, et paraît, au moins d'après la figure du *Botanical Magazine*, parfaitement uniforme. Découvert en premier lieu par le botaniste Hasskarl sur les montagnes marécageuses de Tjiburrum, à 1600 mètres d'altitude, l'arbuste a été retrouvé plus récemment dans les mêmes lieux, mais à une hauteur plus considérable (environ 3300 mètres), par le collecteur Henshall, qui l'a introduit vivant chez ses patrons, MM. Rollison, de Tooting, en Angleterre, où il a fleuri pour la première fois en 1854. Quoique épiphyte, comme quelques-uns de ses congénères, il se cultive très-bien en pots. On conçoit sans peine que, par suite de sa provenance toute équatoriale, ce Rhododendron ne soit pas rustique chez nous, et qu'il faille l'abriter, pendant l'hiver, dans une serre où la température ne descende pas au-dessous de zéro.

Dans un prochain numéro nous ferons connaître à nos lecteurs une autre espèce du même genre et du même pays, mais plus ornementale, et qui nous semble réclamer un article particulier.

NAUDIN.

Un mot au sujet du *Littea geminiflora*.

Voici un fait qui, quoique remontant à deux ans, n'en mérite pas moins d'être signalé.

Au printemps de 1853, un pied de *Littea geminiflora*, cultivé au Jardin botanique d'Orléans, développa une tige florale d'environ 4 mètres de hauteur, qui, après fécondation, donna une assez grande quantité de graines qui mûrirent très-bien; ces graines, semées immédiatement, germèrent au bout de quelques jours.

Imbu que j'étais de l'idée que cette plante périt, comme l'*Agave americana* et autres espèces analogues, après la floraison, je l'abandonnai à elle-même, afin de la laisser se dessécher, pour la mettre ensuite, d'après le conseil de M. Delaire, au Musée de la ville. Elle fut en conséquence placée dans l'embrasure d'une des fenêtres sud-ouest de l'orangerie, afin d'en activer la dessiccation.

Mais quelle ne fut pas ma surprise lorsque, après l'avoir laissé ainsi tout l'été sans aucun arrosement, je trouvai ce *Littea* encore vivant au mois d'octobre, époque à laquelle on s'occupait de la rentrée des plantes! Je le remis en serre, et, vers le commencement de mars 1854, je reconnus qu'il était apte à fournir une nouvelle carrière; je le rempotai sans lui enlever sa hampe, alors entièrement desséchée jusqu'au collet.

Quelque temps après, plusieurs bourgeons se développèrent dans les aisselles des feuilles; je continuai mes soins, et, en décembre 1854, je fus assez heureux pour voir se développper sur un de ses bourgeons une seconde hampe, mais seulement de $1^{m}.50$ de hauteur, qui fleurit et donna des graines comme la première, après avoir été fécondée artificiellement.

Un autre fait que j'ai remarqué, c'est que la plante-mère n'était pas du tout filamenteuse à l'époque de sa première floraison, et que le bourgeon qui donna lieu au développement de la seconde l'était au contraire complétement. Ce fait me confirme dans l'idée que j'avais déjà que la plante vendue dans le commerce sous le nom de *L. filamentosa* n'est que la même espèce dans un état de santé et à un âge différents. La plante est encore aujourd'hui très-bien portante, et j'ai l'espoir que ses nombreux bourgeons fleuriront successivement.

Voici une troisième observation relative à la rusticité du *L. geminiflora*, et qui mérite aussi d'être signalée.

Au mois de mai 1854, un pied de *Littea geminiflora* fut livré

à la pleine terre dans l'école de botanique. Au mois de septembre suivant, il se développa une tige qui fleurit vers le commencement de novembre, et qui, n'ayant pas été fécondée, ne donna pas de graines. Je laissai la plante en pleine terre, et, après la cessation des froids rigoureux, qui commencèrent vers le 20 janvier, j'allai la visiter, bien convaincu d'avance que je la trouverais morte, car le thermomètre centigrade descendit plusieurs fois à — 15°; mais mon étonnement fut grand lorsque je découvris qu'elle avait conservé toute sa fraîcheur et n'avait éprouvé aucun mauvais effet de la gelée. La pensée me vint de la laisser encore à la même place; mais cette fois le froid, qui recommença le 13 février et qui se prolongea jusqu'au 22, la détruisit complétement. Il n'en reste pas moins avéré que cette plante tropicale avait résisté à une première période de froid rigoureux ; pourquoi a-t-elle péri à la seconde? C'est ce que je laisse à la science à expliquer.

B. Verlot,

Employé à l'école de botanique du Jardin des Plantes de Paris.

Fructification du Mangoustan en Angleterre.

Un fait horticole d'un grand intérêt a eu lieu dernièrement dans une des serres du duc de Northumberland, à Syon-House; c'est la floraison d'abord, puis la fructification du Mangoustan de de la Malaisie (*Garcinia Mangostana*, famille des Clusiacées), qu'il ne faut pas confondre avec le Manguier de l'Inde (*Mangifera indica*), arbre d'une tout autre famille, et qui est loin d'avoir la même célébrité. Tous les voyageurs, depuis le célèbre bailli de Suffren, qui, dit-on, faisait le voyage de l'île de France dans l'Inde pour manger des Mangous, sont d'accord pour reconnaître dans le Mangou le roi des fruits, et cette réputation est confirmée par les botanistes les plus sérieux. Qu'on se figure les aromes et les saveurs de l'Ananas, de la Pêche et du Raisin réunis dans une pulpe blanche comme la neige et fondante comme la chair du Melon d'eau; on aura une idée approximative de ses qualités.

Malgré l'excellence de ses fruits, le Mangoustan est resté confiné dans son pays natal ; tous les efforts qu'on a faits pour le naturaliser ailleurs ont été inutiles. Au Bengale, où on a maintes fois essayé de l'introduire, il a toujours péri au bout d'un très-petit nombre d'années, sans jamais y fleurir. On a cependant été plus heureux à Courtallum (Inde), où, au dire du docteur Wight, l'arbre a réussi dans divers jardins et commencé à fructifier vers

1840. Cette résistance à se laisser dépayser rend plus étonnant le remarquable succès obtenu par le duc de Northumberland et par son jardinier en chef, M. Ivison, sous le ciel sans soleil de l'Angleterre, et surtout pendant un hiver long et rigoureux; car c'est au mois de décembre que l'arbre est entré en floraison. Un premier fruit s'en est détaché, complétement mûr, le 16 avril, et plusieurs autres l'ont suivi à quelques jours d'intervalle. Quelques-uns d'entre eux avaient non-seulement atteint le volume normal de l'espèce (celui d'une Orange moyenne), mais ils en avaient aussi acquis toutes les qualités, et ne différaient en rien de ceux qui se récoltent à Malacca et dans les îles de la Sonde. « Le noble duc, dit M. Lindley, à qui nous empruntons ces détails, doit être particulièrement satisfait du résultat de ses efforts pour doter l'Angleterre de nouveaux arbres à fruits; car, seul en Europe, il a vu mûrir dans ses serres le Li-tchi, le Girofle, la Muscade, et enfin le Mangoustan, le plus délicieux de tous. » On ne sera pas surpris si nous ajoutons que la Société horticulturale de Londres a cru devoir décerner un prix hors ligne à l'habile jardinier dont la persévérance a été couronnée d'un pareil succès.

La question que l'on est en droit de s'adresser aujourd'hui est celle-ci : le Mangoustan est-il destiné à prendre rang parmi nos plantes fruitières de serre chaude, à côté du Bananier et de l'Ananas? C'est ce qu'il n'est pas facile de décider. On peut espérer cependant que l'expérience, continuée encore quelques années, donnera la clef du problème, et qu'on finira par connaître exactement les conditions indispensables au développement de l'arbre et à sa mise à fruits. On se préoccupe trop exclusivement, dans les essais de naturalisation des plantes exotiques, des seules conditions de climat, sans tenir compte des influences du terrain, qui sont souvent très-considérables. On en a eu une preuve dans les tentatives qui ont été faites pour introduire l'arbre à Thé, soit en Europe, soit en Algérie; on a échoué partout, parce qu'on a partout perdu de vue que cet arbuste exige un sol très-siliceux. Il peut en être de même du Mangoustan, et, dans tous les cas, il y aura à expérimenter dans ce sens, en tenant compte, bien entendu, des conditions climatériques. Qui sait même s'il n'y aura pas chance d'en faire un arbre d'espalier en Algérie, où, à l'aide d'abris vitrés, on tâchera de lui procurer, outre la température convenable, la moiteur atmosphérique qui caractérise son pays natal? Sans concevoir des espérances qui peuvent ne pas se réaliser, il est permis

du moins d'en faire l'expérience; c'est à ce titre seul que nous recommanderions la culture du Mangoustan dans notre colonie.

(Extrait du *Gardeners' Chronicle*.)

Les *Cupressus Lambertiana* et *macrocarpa*.

(Rectification.)

Une erreur s'étant glissée dans le dernier numéro de la *Revue horticole*, au sujet de l'article que j'ai publié sur les *Cupressus Lambertiana* et *C. macrocarpa* du commerce, il est de mon devoir de la rectifier. Contrairement à ce que j'avais écrit, on me fait dire que l'article déjà publié dans ce journal (même année, p. 183) vient de moi; il n'en est rien, c'est précisément le contraire que j'avais écrit. L'article en question est signé Ayres et Devoniana, ainsi qu'il est du reste facile de s'en convaincre en se reportant à l'endroit précité; on y verra en effet que cet article est signé des auteurs ci-dessus, et a été extrait du *Gardners' Chronicle*. Ainsi, au lieu de dire dès le début, comme on me l'a attribué : *La notice que j'ai déjà publiée*, etc., etc., je disais : *L'article écrit par MM. Ayres et Devoniana, que vient de reproduire la* Revue horticole, *m'autorise aujourd'hui à maintenir une opinion que je n'ai fait qu'émettre dans le* Traité général des Conifères, *qui va paraître d'ici à quelques jours*[1]. Dans ce travail j'avais tranché la question et fait deux espèces; mais, pour des raisons que j'ai déjà expliquées, je modifiai mes descriptions, et n'en fis qu'une seule espèce, pour laquelle j'adoptai le nom de *C. Lambertiana*, en faisant observer toutefois que, sous ce nom, on confondait deux choses différentes.

J'espère que cette rectification sera suffisante pour démontrer qu'il n'y a eu de ma part aucune intention de me faire considérer comme l'auteur d'un article auquel je suis étranger. Mais il reste aussi parfaitement acquis que, sous le nom général de *C. macrocarpa*, on trouve dans le commerce deux espèces très-distinctes : la plus ancienne, très-rustique, introduite par Lambert en 1838, doit conserver le nom de *C. Lambertiana*; l'autre, qui souffre du froid et gèle parfois, ainsi que cela est arrivé à Paris l'hiver dernier, et qui fut introduite par M. Hartweg en 1849, doit porter le nom de *C. Hartwegii*. Du reste on trouvera, page 233 de ce recueil, les caractères de ces deux espèces, ainsi que quelques observations qui leur sont relatives.

CARRIÈRE.

(1) Lorsque je remis cette note pour l'imprimerie, l'ouvrage n'avait pas encore paru.



Riocreux del. Chromo Lemercier Paris

Nymphæa Stellata

Nymphæa stellata (fig. 14).

Cette espèce appartient au groupe des *N. cyanea*, établi par notre ami et collaborateur M. Planchon (*Revue horticole*, année 1853, p. 62). Sa racine consiste en un rhizome de la grosseur du doigt, d'où partent, d'un côté, des radicelles ou fibres radicales charnues, blanchâtres, de l'autre, des feuilles qui égalent en grandeur celles de notre *Nymphæa* blanc. Ces feuilles sont assez nombreuses, orbiculaires, cordiformes, divisées à la base en deux lobes aigus et légèrement divergents, entières, c'est-à-dire sans dentelures sur leur contour ; la face supérieure est d'un vert assez foncé et luisante ; l'inférieure est au contraire plus pâle et présente de sept à neuf nervures proéminentes, ainsi que de petites taches d'un noir bleuâtre. Elles sont soutenues par de longs pétioles cylindriques, de couleur rougeâtre jusqu'à la naissance du limbe, où cette coloration cesse brusquement. C'est sur ce point, et à la face supérieure du limbe, que se montre l'espèce de nœud vital où se développe un bourgeon capable de s'enraciner et de donner naissance à un nouvel individu ; singularité physiologique généralement anormale, mais à peu près constante dans cette espèce. Toutes les feuilles nagent à la surface de l'eau et présentent la même apparence, car on n'observe pas, dans le *N. stellata*, ces feuilles submergées et chiffonnées qu'on remarque dans nos espèces indigènes. Les fleurs, portées au-dessus des eaux par des pédoncules semblables aux pétioles, sont de couleur bleu azuré et répandent une odeur qui rappelle celle des Narcisses. Leur calice est composé de 4 folioles lancéolées-aiguës, un peu charnues, d'un blanc jaunâtre à leur origine, vertes au sommet, et parsemées de petites lignes de violet noir. A ce calice succède une corolle de 12 à 16 pétales, sur 4 à 5 rangs, qui sont linéaires-oblongs, obtus, légèrement concaves, d'un azur d'autant plus foncé qu'ils sont plus près du centre de la fleur. L'espace qui suit est occupé par plusieurs cercles d'étamines à filets jaunes, lamelleux, terminés par des anthères de même couleur, linéaires, appendiculées au sommet par un prolongement du connectif, qui est cylindracé, obtus et bleu, et qui se réduit insensiblement en une petite protubérance, à mesure que les étamines deviennent plus intérieures. Les rayons du stigmate forment une sorte de couronne au milieu de la fleur ; ils sont au nombre de 12 ou de 13, de la même

teinte que les étamines, légèrement comprimés, obtus et infléchis à leur extrémité.

J'emprunte à l'excellent travail de M. Planchon le passage suivant, qui se rapporte au caractère singulier de végétation que nous avons signalé tout à l'heure dans cette espèce (la production d'un bourgeon adventif sur la feuille), et qui manque presque toujours dans une de ses congénères les plus voisines, le *N. cærulea* d'Égypte.

« Quoique ce fait d'organisation si remarquable se présente chez diverses espèces de Nymphéacées de la section des *N. cyanea*, la présence d'un bourgeon sur la face supérieure de chaque feuille, au point d'union du limbe et du pétiole, n'en est pas moins un phénomène rare dans le règne végétal. Ce bourgeon rappelle, par sa position et ses usages, les bulbilles de certaines Aroïdées. Placées, en effet, sur le disque foliaire, à l'origine commune des nervures principales, véritables branches du pétiole, ces productions adventives semblent dénoter, en cette région de la feuille, une concentration toute spéciale de la force organisatrice. Elles accusent la présence d'un nœud vital, d'un foyer où la vie surabonde, et crée, par voie anormale, des axes sur des appendices, comme elle crée ailleurs, normalement, des appendices sur des axes.

« Le développement de ces bourgeons adventifs n'est pas moins curieux que leur position. Déjà visibles, mais très-petits, sur la jeune feuille, pourvus d'un axe en forme de tubercule, mais avec des feuilles encore très-rudimentaires, sur la feuille adulte et pleine de vie, ils restent presque stationnaires tant que la feuille tient à son pied nourricier. Qu'on détache artificiellement cet organe ou qu'il s'isole spontanément par la décomposition du pétiole; aussitôt le bourgeon pousse des racines, développe rapidement ses feuilles et semble se hâter de vivre d'une vie indépendante. Admirable précaution de la nature, qui tient en réserve et comme en tutelle, jusqu'au jour marqué pour leur émancipation, ces gages supplémentaires de la conservation de l'espèce! Ce mode accessoire de reproduction n'est pas du reste un caractère constant des espèces qui le possèdent. On ne le voit que rarement dans le *Nymphæa cærulea;* il s'est montré constamment sur les exemplaires du *N. stellata* cultivés chez M. Van Houtte ou au Muséum, sans que nous en ayons trouvé de trace sur les exemplaires spontanés conservés dans les herbiers. Il n'est pas signalé

non plus sur les individus cultivés en Angleterre à partir de 1803, époque où la plante, envoyée de l'Inde à M. Lambert par Roxburgh, fleurit en premier lieu dans la riche collection de M. James Vere, à Kensington-Gore. » J. DECAISNE.

Nouvelles observations au sujet du *Maclura aurantiaca*.

Les lecteurs de la *Revue*, dont nous avons déjà appelé l'attention sur les propriétés du *Maclura aurantiaca*, ne liront peut-être pas sans intérêt les détails qui suivent au sujet d'un arbre appelé probablement à rendre les mêmes services en Europe qu'en Amérique, pour la composition des haies vives. Nous les empruntons au *Gardeners' Chronicle* du 28 avril dernier, auquel ils ont été communiqués par un horticulteur qui a passé quelque temps aux États-Unis, et qui y a observé par lui-même les faits dont il va être question.

« Le *Maclura* ou *Bois d'arc* (*Bow wood*), ainsi qu'on l'appelle communément en Amérique, est indigène dans les États d'Arkansas et du Missouri, où il s'élève à la hauteur de 50 à 70 pieds (de 16 à 20 mètres), et où on le considère comme un des beaux arbres du pays. Ses feuilles, ovales-lancéolées, sont d'un vert foncé et luisant; ses rameaux sont armés d'épines presque aussi redoutables que celles du *Gleditschia* (*G. triacanthos*); ses fruits, ornement remarquable, sont volumineux, sphériques, d'une belle couleur d'or. Le bois de l'arbre, lorsqu'il a été convenablement préparé, est d'une longue durée, et, dans les États du Sud, on le préfère, pour la construction des navires, à celui du Chêne du pays (*Quercus virens*), arbre très-commun dans cette partie de l'Amérique, aussi bien que dans les régions éloignées de l'Ouest, où il est généralement employé comme bois de construction. Indépendamment de cet usage, le bois du *Maclura* sert encore à confectionner certains ouvrages de menuiserie, tels que tables, commodes, bois de lit, etc., et on utilise ses copeaux comme matière tinctoriale, pour la couleur jaune qu'on en extrait par ébullition.

« Mais, à mesure qu'on se rapproche du Nord et de l'Est, on voit le *Maclura* s'abaisser graduellement aux proportions d'un arbrisseau, qui bientôt même devient un buisson, et dont on ne tire plus parti que pour enclore les champs. Toutefois, à ce seul point de vue, il conserve et conservera toujours une grande valeur. Les haies compactes et verdoyantes qu'il forme, sans mé-

lange d'aucun autre arbuste, défient également l'homme et les animaux; rien ne saurait passer à travers, et il serait très-dangereux de chercher à l'escalader, à cause de la puissante armure dont il est revêtu. Ajoutons à cela qu'il a dix fois, peut-être vingt fois plus de force et de durée que l'Aubépine, à plus forte raison que toute autre essence employée dans ce pays. Mais la question qui se présente, et que j'entends faire tous les jours, est celle-ci : Le *Maclura* croîtra-t-il en Angleterre? sera-t-il susceptible d'y rendre les mêmes services qu'aux États-Unis? Je réponds : Sans aucun doute; car je l'ai vu prospérer en Amérique dans les conditions les plus diverses, et je n'hésite pas à affirmer qu'il fera ici des haies plus belles, plus fortes et plus durables qu'aucune de celles que nous avons eues jusqu'à ce jour. J'ajoute, ce qui n'est pas à mes yeux une considération sans importance, que, bien longtemps après que nos haies d'Aubépine auront perdu leurs feuilles, celles de *Maclura* conserveront encore toute leur verdure, l'arbuste ne perdant ses feuilles qu'à une époque de l'année fort avancée. C'est surtout aux compagnies propriétaires de chemins de fer qu'il rendra d'éminents services, comme moyen de défendre la voie, et surtout de conserver les talus des tranchées; car ses longues racines fibreuses, toutes dirigées horizontalement, seront un puissant obstacle aux dégradations occasionnées par les pluies et les autres agents atmosphériques. »

Nous ne pouvons encore, dans l'état actuel des choses, décider jusqu'à quel point les conclusions du correspondant du *Gardeners' Chronicle* peuvent s'appliquer à la France. Il est toujours prudent de ne pas trop espérer, mais il ne l'est pas moins de multiplier les expériences, en les variant autant que possible, quant aux lieux et aux climats. Le *Maclura* n'est pas d'ailleurs la seule plante sauvage qui puisse être utilisée le long de nos voies ferrées, soit pour les isoler, soit pour en affermir les talus ou tirer un parti quelconque des terres vagues et souvent très-étendues qui en dépendent. Sans négliger l'arbre américain, nous pourrions songer à plus d'une de nos espèces indigènes, à celles particulièrement qui, tout en préservant le sol, sont encore susceptibles de donner un produit utilisable. Aujourd'hui qu'on sait extraire et convertir en excellent papier la fibre de beaucoup de plantes longtemps réputées inutiles, n'y aurait-il pas lieu, par exemple, à essayer la multiplication de Genêts, de *Spartium* ou de quelques *Yucca*, sur les talus arides des chemins de fer du Midi? Telle est

la question que nous soumettons aux intéressés, au nombre desquels comptent certainement nos horticulteurs méridionaux.

NAUDIN.

Les hivers se suivent et ne se ressemblent pas.

A Monsieur le Directeur de la *Revue horticole*.

Sous ce titre, qui paraîtra peut-être bizarre, je vous transmets une comparaison entre les résultats, dans ma localité, des deux hivers de 1853-54 et 1854-55.

L'année dernière, votre excellente *Revue* a consacré plusieurs articles à la constatation des effets de l'hiver en Angleterre, et dans le midi, le centre et le nord de la France. Chacun a apporté le résultat de ses remarques et de ses expériences, et, à l'aide de cette lumière nouvelle jetée sur la naturalisation et l'acclimatation des végétaux exotiques, les amateurs ont pu diriger leurs plantations et se prémunir contre la rigueur des hivers auxquels peut être exposé le pays qu'ils habitent. Vos abonnés auront sans doute comme moi lu avec intérêt les savantes et lumineuses observations de votre collaborateur, M. Naudin, et celles non moins remarquables de M. Ch. Martins, directeur du jardin botanique de Montpellier.

Moi-même j'avais apporté mon humble pierre à l'édifice que vous construisez, et, dans la *Note* que vous avez insérée page 288, je signalais divers arbrisseaux dont la rusticité n'était pas encore bien établie, et qui avaient supporté chez moi un froid de — 13° C.

Moins heureux que par le passé, la plupart de ces mêmes arbrisseaux ont péri ou ont été fortement endommagés par les gelées de notre dernier hiver, bien que le thermomètre ne soit pas descendu au-dessous de — 11° C.

Pourquoi des plantes restées intactes en 1853 ont-elles souffert en 1855 sous l'influence d'un froid à peu près égal? Tel est le sujet que je viens vous demander la permission de développer.

Si les contrées qui avoisinent la mer jouissent d'un climat plus uniforme que les pays du centre, elles ne laissent pas que d'être soumises aux influences septentrionales; le froid y est parfois excessif, mais de peu de durée dans son intensité. L'atmosphère, toujours saturée d'humidité, donne aux arbustes à feuillage persistant un éclat, un vernis qu'ils n'auraient pas avec une tem-

pérature plus sèche et un vent plus âpre. Malheureusement ces avantages sont détruits par la *frilosité* de la plupart d'entre eux ; leur tissu n'acquérant jamais le degré nécessaire de maturation pour braver impunément des froids rudes et longs, ils succombent souvent, et leur mort fait éprouver à l'amateur d'amères déceptions, un désappointement complet. C'est ce qui est arrivé à la Tremblade, où l'horticulture est assez en honneur.

Lorsque les grands froids du 28 décembre 1853 nous ont surpris, les plantes avaient été prédisposées à les braver par la température glaciale de tout le mois. Il est juste de dire aussi que, le thermomètre n'ayant marqué — 13° C. que durant cinq heures au plus, la gelée n'a pas eu le temps de pénétrer bien profondément dans le cœur des arbres, et d'y apporter les désordres graves que très-probablement nous aurions eu à déplorer si elle eût persévéré. Au contraire, la première période de l'hiver de cette année a été douce et humide [1]. Un *Aloe fruticosa* a pu séjourner dehors, abrité par une muraille, il est vrai, jusqu'aux premiers jours de janvier, sans souffrir des rares gelées blanches qu'il lui a fallu essuyer, et nous ne pouvons constater une température de — 1°, — 2° et — 3°, avec un beau soleil, qu'à compter du 13. C'est à la suite de cet état du ciel, quand un vent de sud-ouest annonçait de la pluie, qu'il tourna brusquement à l'est, et nous amena de la neige en si grande quantité que nous n'en avions pas autant vu depuis 1830. Le mercure tomba subitement à — 6°, pour osciller pendant trois jours entre — 7°, — 10°, — 11°, — 8°. C'est ce qui doit expliquer la perte de beaucoup de Lauriers et de Figuiers, perte qui nous paraît d'autant plus sensible que nous ne les avions pas vus geler depuis vingt-cinq ans.

Toutes ces circonstances réunies, fraîcheur du sol, humidité de l'atmosphère, froid *subit* et long, devaient donc déterminer la mort d'une infinité de végétaux.

Il est à remarquer aussi que, malgré la réputation des contrées maritimes de l'ouest de la France de jouir d'hivers *doux*, la gelée n'agit pas de la même manière sur les bords de l'Océan que sur le littoral méditerranéen, où le froid de la nuit est toujours interrompu par une journée tiède, que nous autres habitants du Centre et du Nord trouverions chaude, si par extraordinaire nous y étions soumis. Sans parler de ces phénomènes météorologi-

(1) La température humide de la période dont il s'agit s'est plutôt manifestée par des brouillards et des brumes que par de la pluie.

ques qui concourent à différencier les climats, à faire croître plutôt ici que là certaines espèces végétales que semblerait appeler ou exclure la latitude sous laquelle on est situé, ce qu'a si lumineusement démontré, du reste, M. Naudin, dans le numéro de la *Revue* du 1[er] juin dernier, le rapprochement suivant mettra encore davantage cette vérité en évidence.

A la Tremblade, par un froid persévérant de — 10° et — 11°, les végétaux suivants périssent : *Benthamia fragifera, Fabiana imbricata, Eriobotrya japonica, Olea europæa, Pittosporum sinense, Poinciana Gilliesii, Erythrina crista galli* (quoique bien empaillé), *Laurus nobilis, Ficus Carica, Agave americana.*

A Montpellier (*Rev. hort.* 1852, p. 313), ces mêmes plantes ont supporté sans souffrir plusieurs jours de gelée, pendant lesquels le thermomètre est descendu à — 12°.

Ces effets différents, produits par la même cause, égale dans sa durée et supérieure dans son intensité, ne peuvent être attribués qu'à l'absence de gelée diurne dans l'admirable climat du Midi. S'il est beaucoup d'arbrisseaux qui s'accommodent peu de ces transitions brusques de l'atmosphère, il en est d'autres à qui ces transitions sont indispensables pour les mettre en état de résister aux froids de la nuit. Ici, quand le froid est rigoureux, il gèle la nuit et le jour ; ce froid, *tout septentrional*, sera l'écueil contre lequel viendront toujours se briser les tentatives d'acclimatation essayées par nos horticulteurs, qui, quoi qu'ils puissent faire, ne parviendront à naturaliser qu'un nombre fort restreint d'espèces.

De quelque manière qu'on envisage les effets de ces deux hivers, il demeurera constaté que l'hiver de 1853-54 aura été, pour la Tremblade, une bourrasque, et celui de 1854-55 une tempête.

Avant de faire le nécrologe de mes arbres, il ne sera peut-être pas sans intérêt de donner le tableau météorologique suivant, qui sera comme un jalon planté sur la route des excursions botaniques et horticoles.

Tableau des jours les plus froids du mois de janvier 1855,
pendant lesquels certaines plantes, cultivées jusqu'alors dans l'Ouest, par 45° 45' de latitude, ont péri.

DATES.	TEMPÉRATURE.				ÉTAT DU CIEL.
	A 7 h. du matin.	A 2 h. du soir.	A 6 h. du soir.	A 10 h. du soir.	
17	— 4°.	+ 5°.	— 3°.	//	Clair, neige.
18	— 7°.	+ 1°.5	— 2°.	— 6°.	Neige.
16	— 10°.5	— 6°.	— 10°.	— 11°.	Clair.
20	— 8°.	— 3°.	— 3°.	— 3°.2	Neige, clair.

Après cette époque, on ne trouve plus qu'un jour (26 janvier) dans le reste de l'hiver où le thermomètre soit descendu à — 5°.

Comme le froid agit avec plus d'énergie dans les endroits découverts et éloignés de tout abri que dans les jardins avoisinant des constructions, j'établirai deux catégories correspondant à ces deux sortes de culture et d'exposition. Je dois prévenir aussi que, ne cultivant pas les autres essences d'arbres d'un tempérament analogue à celui des espèces indiquées ici, je n'en puis rien dire.

I. *Culture en plein vent, loin de tout abri.*

1° Ont gelé radicalement : *Abies spectabilis* (greffe de 1 mètre de haut), *Benthamia fragifera*, *Ceanothus divaricatus*, *Eriobotrya japonica*, *Escallonia floribunda*, *Fabiana imbricata*, *Olea europæa*, *Poinciana Gilliesii*, *Pittosporum sinense*, *Veronica Lindleyana*.

2° Repoussent du tronc rez de terre : *Arbutus Unedo* (très-jeunes sujets), *Budleia globosa*, *B. Lindleyana*, *Cassia falcata*, *Daphne Gnidium*, *Ficus Carica*, Grenadier commun et sa variété à fleurs doubles (jeunes sujets), *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *M. multiplex*, *Ribes speciosum*, *Solanum glaucophyllum*, *Diervilla rosea*, *Acacia Julibrizin* (semis d'un an), *Viburnum Tinus* (n'a pas souffert dans les endroits abrités).

II. *Culture dans les jardins entourés de bâtiments.*

1° Repoussent tous du tronc : *Abutilon striatum* (palissé au midi et enveloppé dans les grands froids, il ne souffre nullement), *Aralia spinosa* (ne cultivant pas les autres espèces, je n'en puis rien dire), *Acacia dealbata* (gèle à — 10°), *Acacia Julibrizin* (jeunes semis; les vieux pieds n'ont pas souffert), *Agave americana* (plusieurs drageons sont sortis de terre; cette Amaryllidée, dont l'aspect est tout exotique, craint l'humidité sous notre ciel, et demande une exposition chaude, un terrain sec et une couverture dans les grands froids), *Benthamia fragifera* (cet arbre fait exception; le tronc est décomposé, et quelques branches garanties par la neige repoussent), *Bignonia sempervirens*, *Budleia globosa* (le *B. Lindleyana* n'a pas souffert), *Cassia falcata*, *Ceratonia siliqua* (même tempérament que l'*Acacia dealbata*), *Daphne delphini*, *Escallonia floribunda*, *Evonymus fimbriatus*, *Fabiana imbricata* (a gelé radicalement presque partout), Grenadier à fleurs blanches, G. à gros fruit, *Mandevillea suaveolens*,

Myrtus communis, M. multiplex (dans les lieux bien abrités, cette variété n'a pas gelé; elle est plus robuste que sa congénère, qui a péri à toutes les expositions), *Nerium Oleander, Olea europæa, Pittosporum sinense, Poinciana Gilliesii, Ribes speciosum, Teucrium fruticans, Thea sinensis* (*Bohea*), *Verbena triphylla* (*Lippia citriodora*), *Veronica Lindleyana* (n'avait pas gelé en 1853), *V. speciosa, Diervilla rosea*, beaucoup de Rosiers.

2° Ont été simplement endommagés : *Ceanothus divaricatus*, *Bignonia capreolata* (a perdu ses feuilles seulement, ce qui ne l'a pas empêché de fleurir en mai), *Fabiana imbricata*, *Passiflora cærulea, Viburnum rugosum* (le *V. Awafussii* a résisté, ainsi que le *V. Tinus*).

Ces plantes sont cultivées à bonne exposition, à l'abri des vents froids.

Un Oranger de la Chine (*Citrus otaitensis*) a supporté — 5° et — 6°; à — 7°, les rameaux qui n'étaient pas couverts par la neige ont gelé. Il repousse admirablement.

Les Conifères originaires du Mexique ou de latitudes chaudes ont très-bien tenu ; elles ont plus à redouter, sous notre climat, l'effet pernicieux des vents de mer que la gelée. Sous ce rapport le *Taxodium sempervirens* est d'une susceptibilité décourageante [1]. Pour peu que le vent d'ouest souffle avec violence, son feuillage est brûlé, et quelquefois il perd l'extrémité de sa flèche, qu'il est d'ailleurs très-disposé à refaire : son tronc n'offre pas alors de solution de continuité, ce qui défigure beaucoup les arbres résineux en général. Je conseille aux amateurs qui habitent les bords de l'Océan de faire leurs plantations de Conifères exotiques, surtout celles dont l'aoûtement est tardif (tels que le *Taxodium sempervirens*, le *Cupressus glauca*, etc.), à l'exposition du nord, et abritées contre les vents de mer par de hautes murailles ou une futaie.

Les Troënes du Japon (*Ligustrum japonicum*) ont perdu toutes leurs feuilles; certains Ajoncs (*Ulex europæus*), placés sur la lisière des bois, ont gelé. Les Arbousiers (*Arbutus Unedo*) qui n'étaient pas protégés par quelque abri naturel ont eu leurs feuilles

(1) Au mois de novembre 1852, par une tempête épouvantable, le *Taxodium sempervirens* et le *Cupressus glauca*, de même que la plupart des arbrisseaux à feuillage persistant, furent pour la plupart totalement dépouillés et n'offrirent plus que l'aspect de plantes brûlées par le soleil. En 1854, par une tempête qui le cédait de peu à la première, le *Taxodium* fut seul atteint.

noircies. Les Magnoliers ont eu beaucoup de leurs feuilles gelées, notamment ceux en plein vent. L'Olivier de Provence a gelé partout où d'excellents abris et des brise-vents lui faisaient défaut, et encore ceux qui étaient placés dans de bonnes conditions de préservation ont-ils perdu leurs feuilles.

On a remarqué que la plupart des Figuiers gelés, ou qui sont le plus malades, appartiennent à la variété à fruit blanc, dite *Figue de Marseille*. D'ailleurs les Figuiers et les Lauriers plantés au midi, ou tout au moins abrités des vents froids, n'ont généralement pas été endommagés ; il existe même beaucoup d'exemplaires de ces arbres, placés en plein vent, qui ont joui d'une immunité complète.

Il en est de même du Grenadier commun, qui a parfaitement tenu partout où une muraille ou un abri quelconque venait mettre obstacle à la froidure des vents. Décidément, les espèces ornementales ou à fruits remarquables exigent impérieusement un abri. Tout ce qu'elles peuvent faire, c'est de supporter au plus — 8°.

Le *Ceanothus divaricatus*, qui a été plus ou moins maltraité selon l'exposition où il était placé, est remarquable par sa beauté et sa force végétative. On ne lira peut-être pas sans intérêt les dimensions suivantes, prises sur un individu qui a été coupé fort mal à propos.

	hauteur.	Diamètre du tronc rez de terre.
Année de la plantation, automne de 1852..	0m.80	0m.013
Après la pousse de 1853..................	1m.75	0m.032
Après la pousse de 1854..................	2m.90	0m.056
Circonférence de la tête..................	4m.80	

Son bois, d'un grain assez serré, est blanc, veiné de rouge. Il lui faut absolument une couverture.

Si l'hiver a fait périr le *Daphne delphini*, il a fort maltraité aussi le *D. Gnidium* (Sainbois), qui est naturalisé ici de temps immémorial. Très-abondant au voisinage des dunes, où il croît parmi les Genêts et les Bruyères, il brave ordinairement bien nos frimas. Sa multiplicité le rend même l'objet d'un petit commerce dont s'occupent les mendiants voyageurs. Son feuillage est fort joli, et le parfum de ses fleurs, peu apparentes, ne le cède pas en suavité aux Daphnés les plus odoriférants. Il fleurit plusieurs fois dans l'année, et au déclin de la belle saison, quand

« De la dépouille de nos bois
« L'automne, hélas! *jonche* la terre, »

on peut flairer ses panicules fleuries et admirer en même temps

la belle couleur de ses baies rouges. Il est fâcheux qu'un malencontreux usage l'ait réduit à demeurer désormais dans nos parages un arbuste de collection.

Puisque je viens de parler d'une plante méridionale qui s'est naturalisée à la Tremblade, permettez-moi une digression en faveur d'une autre petite plante propre au territoire maritime de la Saintonge, dont elle porte du reste le nom. Je veux parler de l'Absinthe santonique (*Absinthium santonicum*, Pline, l. XXVII, c. 7; Dioscoride, l. III, c. 28), espèce vivace, disparaissant aux derniers jours de l'automne pour reparaître au premier soleil de printemps, et restée jusqu'à ce jour dans l'oubli. A l'époque de la domination romaine, on exportait cette plante jusque dans la capitale des Césars, pour jouir de ses propriétés médicinales, qu'elle n'a pas perdues.

« Santonica medicata dedit mihi pocula virga. »
(Martial, IX, Épigr. 96.)

L'Officine, *Répertoire de pharmacie*, la désigne sous le nom d'*Absinthium maritimum*, et la classe dans la catégorie des vermifuges *par excellence* des campagnes des départements de l'Ouest.

Les digues de nos marais salants, les sentiers qui y mènent, les talus de nos canaux en sont remplis. Elle croît en compagnie du *Statice Limonium* et des Soudes. Quand les baigneurs de Royan, fatigués de l'uniformité des plaisirs de la mer, viennent demander à la Seudre ses huîtres, son sel et le mouvement de son industrie, la *Santonique*, c'est ainsi qu'on la nomme [1], excite leur curiosité. Pendant que les bandes joyeuses des petits enfants courent cueillir les jolies fleurs bleues du *Statice*, leurs parents ne manquent pas de récolter l'antique plante, qu'ils emportent comme un remède séculaire et un souvenir.

Le feuillage de l'Absinthe santonique est multifide, tomenteux, blanchâtre, aromatique; la tige s'élève à 0m.30, quelquefois davantage; les fleurs sont peu apparentes. Les feuilles et les rameaux sont redressés, et donnent à la plante l'aspect d'un petit Cyprès argenté. Elle se plaît en terre douce, onctueuse et un peu fraîche.

A cause de son intérêt historique et de sa vertu médicinale, la Santonique figurerait dignement dans le *Bon Jardinier* à côté des Santolines, dont elle a le port, et des Armoises, dont elle partage les propriétés. Je plaide donc pour ma protégée.

(1) Par corruption elle est appelée généralement *Sant'nique*.

Cette digression terminée, on verra, en comparant cet article avec ma *Note* de l'an dernier, que nos pertes sont considérables et nos jardins bien maltraités.

En effet, depuis longtemps nous n'avions pas éprouvé de froids aussi rigoureux, accompagnés de circonstances aussi funestes aux végétaux, que durant l'hiver qui vient de s'écouler. L'absence de frimas avait porté nos pépiniéristes à faire figurer dans leurs catalogues des plantes rustiques en apparence, mais qui, en réalité, demandent à être abritées. Ils n'ont sans doute pas annoncé ces nouvelles conquêtes de l'horticulture sans avoir au moins expérimenté sur un exemplaire. Cet hiver aura dû faire des vides dans leurs collections. C'est à eux à en informer le public, en mentionnant, dans les prochaines éditions de leurs *prix courants*, les végétaux qui réclament une couverture dans les grands froids. Si, jusqu'à ce jour, ils avaient cru acclimatés dans l'ouest de la France des arbrisseaux qui exigent impérieusement une température hivernale plus douce, ils ne peuvent plus considérer les régions océaniques comme totalement exemptes de froids rigoureux. Par ce moyen on évitera bien des déceptions et des plaintes, qui nuisent toujours aux progrès de l'horticulture.

J'ai l'honneur, etc. LETÉLIÉ,

Instituteur à la Tremblade (Charente-Inférieure.)

Nouveau Mastic à greffer.

La qualification de *nouveau*, que nous donnons au mastic qui fait l'objet de cet article, n'est pas tout à fait exacte; car, depuis environ six mois, nous employons ce liniment dans les cultures qui nous sont confiées. Nous en faisons donc usage depuis assez longtemps pour pouvoir en parler en connaissance de cause. Nous n'aurions pas autant attendu pour le signaler à l'attention de nos lecteurs si ce mastic n'eût été soumis à l'examen de la Société d'Horticulture de Paris; nous n'avons pas voulu préjuger le résultat de l'enquête dont il devait être l'objet. La commission chargée de ce travail ayant présenté son rapport et constaté les propriétés que nous avions personnellement reconnues depuis longtemps, nous n'hésitons plus à en entretenir les horticulteurs et les pépiniéristes.

La composition du mastic que nous recommandons est le fruit des recherches de M. Lhomme-Lefort, rue des Prés, à Belleville, qui n'en est pas à son coup d'essai dans ce genre, puisqu'il nous a

déjà donné une autre espèce de mastic qui, à des qualités incontestables, réunit cependant des inconvénients que nous avons signalés ailleurs [1]. Quant à celui qui fait l'objet de cette note, nous ne craignons pas d'avancer qu'il offre tous les avantages qu'on peut rechercher dans un produit de cette nature et que les personnes qui, par état ou par goût, se livrent à la culture des arbres, peuvent recourir à son emploi sans avoir à redouter un mécompte.

Avec ce nouveau mastic, le réchaud, la marmite, la lampe, etc., sont devenus inutiles, car c'est un corps liquide, pouvant s'employer à froid, ce qui, personne ne le niera, est un immense avantage, puisqu'on n'a plus à craindre de brûler les jeunes tissus, comme il n'arrive que trop fréquemment lorsqu'on fait usage de mastics qui ne peuvent être appliqués qu'à chaud. Celui-ci se durcit assez promptement à l'air, mais beaucoup plus vite lorsqu'il est exposé à l'humidité ou lorsqu'il se trouve plongé dans l'eau. Il ne fond pas sous l'action des rayons du soleil les plus intenses. Du reste, pour permettre au lecteur de l'apprécier à sa juste valeur, nous allons exposer en peu de mots les diverses circonstances dans lesquelles son emploi nous a parfaitement réussi.

Dans les mois de février et de mars derniers, par des temps pluvieux ou par le hâle, nous l'avons appliqué à des greffes qui ont été mises dans l'eau, soit immédiatement après la pose du mastic, soit après lui avoir laissé le temps de se solidifier; dans d'autres cas, les greffes ont été placées sur couche chaude et sous cloche; d'autres fois, soit avant, soit après la dessiccation du mastic, les greffes ont été mises sous des cloches, tantôt abritées des rayons du soleil, tantôt exposées à toute l'ardeur de leur action; dans ce dernier cas, la température, sous la cloche, ne s'élevait pas à moins de 50 ou 55 degrés centigrades. Dans aucune de ces positions si diverses le mastic n'a perdu de sa solidité. Il est donc, comme on peut s'en convaincre, à peu près aussi parfait qu'on peut le désirer, et nous savons sincèrement gré, pour notre part, à M. Lhomme-Lefort, des recherches qu'il a faites pour arriver à cet heureux résultat. Il a rendu par là un véritable service à l'horticulture, et nous espérons qu'il sera largement indemnisé du temps et des peines qu'il a consacrés à ce travail.

CARRIÈRE,
Chef des pépinières au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

(1) *Traité des Pépinières*, p. 104-106. A la Librairie Agricole, 26, rue Jacob.

Bibliographie.

Traité général des Conifères, ou Description de toutes les espèces et variétés aujourd'hui connues, avec leur synonymie, leur culture et leur multiplication ; par M. Élie-Abel Carrière, chef des pépinières au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Un volume in-8° de 632 pages. Prix : 10 fr.

Voici un livre sérieux, et qui, au mérite d'une bonne exécution, joint celui d'une grande actualité. Son titre seul indique déjà l'importance du sujet qu'il embrasse, et nous espérons, dans la notice que nous allons lui consacrer, établir dans l'esprit des lecteurs la conviction que l'auteur n'est pas resté au-dessous de la tâche difficile qu'il s'est imposée.

Lorsque l'on considère l'étendue et la multiplicité des services que la grande et noble famille des Conifères rend à l'humanité, on a lieu de s'étonner qu'un traité monographique propre à en faire connaître les espèces et à guider les praticiens dans leur culture se soit fait si longtemps attendre. Il existait bien, il est vrai, sous le nom de *Synopsis Coniferarum*, un résumé des nombreux travaux dont cette famille avait été l'objet, et dans lequel son auteur, le savant Endlicher, s'était efforcé de réunir toutes les espèces connues à l'époque où il l'achevait; mais ce livre, écrit en latin et uniquement destiné aux botanistes, devenu d'ailleurs très-incomplet par suite des découvertes incessantes des collecteurs, ne pouvait être que d'un faible secours aux horticulteurs et aux forestiers. C'est cette large et regrettable lacune que M. Carrière a entrepris de combler. Le sujet était plein de difficultés; son étendue seule eût suffi pour décourager un homme moins familiarisé avec les formes essentiellement variables de ces végétaux; mais, plein de confiance dans ses forces, et rassuré par une longue étude des caractères de genres et d'espèces dont sa pratique lui avait fourni l'occasion et le moyen, le patient directeur des pépinières du Muséum aborda résolument sa tâche et ne recula pas devant la perspective d'un travail de plusieurs années. Il était d'ailleurs soutenu par l'espoir de faire une œuvre utile à ses semblables; aussi, après trois ans d'efforts, sa persévérance a-t-elle été couronnée par l'heureux achèvement de son entreprise. Elle sera mieux récompensée encore par la faveur que le public ne manquera pas d'accorder à un livre unique dans son genre, et qui deviendra bientôt le manuel indispensable de tous les arboriculteurs de l'Europe.

Est-il besoin de rappeler une fois de plus aux lecteurs les titres

des Conifères à l'intérêt général, et ces propriétés si diverses qui les font ranger avec raison parmi les conquêtes les plus précieuses de l'homme civilisé sur la nature? Il n'est personne aujourd'hui, dans le monde éclairé, qui ignore qu'au point de vue de l'utilité, aussi bien qu'à celui de la décoration du paysage, c'est cette vaste famille qui nous fournit le plus riche, le plus inépuisable répertoire de formes grandioses ou gracieuses, d'ombrages, de verdure éternelle, de bois souples, légers, résistants, quelquefois incorruptibles, propres aux usages les plus variés des arts et de l'industrie. Qui n'a pas admiré, à nos expositions d'horticulture ou ailleurs, ces majestueuses pyramides des *Araucaria*, des Cèdres, des Cyprès, des *Cryptomeria;* ces feuillages si déliés et si touffus des Genévriers, des *Thuia,* des *Biota*, des *Chamæcyparis,* des *Libocedrus,* etc.? Qui ne s'est senti ému au récit des voyageurs, lorsqu'ils faisaient connaître à l'Europe le Déodar, les *Taxodium,* cette légion de Pins et de Sapins gigantesques de l'Orégon et de la Californie, et par-dessus tout le colossal *Sequoia gigantea,* l'un des rois de la végétation arborescente, et que deux peuples puissants se sont disputé pour l'immortaliser dans un nom de héros? Mais ce n'est pas tant dans ces sommités aristocratiques de la famille que l'homme trouve ses auxiliaires les plus utiles; c'est surtout dans cette multitude d'espèces relativement modestes et plébéiennes, et qui, selon les lieux et les climats, lui fournissent les matériaux dont il a besoin pour se bâtir des demeures, se fabriquer des meubles, construire des vaisseaux, leur donner une mâture à la fois résistante et légère, les enduire d'un liniment imperméable, les pourvoir d'agrès et d'apparaux. Même la simple économie domestique emprunte encore à ces arbres quelques produits; il en est dont les baies ou les graines deviennent comestibles, d'autres qui sont employées à la préparation de liqueurs; il n'est pas jusqu'à l'écorce de certaines espèces qui ne serve, en se convertissant en une sorte de pain, à l'alimentation de peuplades auxquelles un âpre climat et une terre marâtre refuseraient peut-être, sans ce secours, des moyens suffisants d'existence.

La grande utilité des arbres de la famille qui nous occupe est d'ailleurs hautement appréciée dans notre siècle, non-seulement par les particuliers, mais aussi par les gouvernements, dont une des grandes préoccupations est le reboisement des montagnes, qu'une aveugle cupidité a dépouillées de leurs antiques forêts. On

sait les efforts que fait en ce moment l'Angleterre pour couvrir ses landes et ses collines improductives de Cèdres de l'Himalaya; nul pays d'ailleurs n'a mis plus d'ardeur qu'elle a introduire sur son territoire les Conifères exotiques et à les soumettre à des essais de naturalisation. L'Allemagne, quoique bien plus riche en bois indigènes et bien moins vivement sollicitée à faire de nouvelles acquisitions forestières, n'a pas laissé que d'entrer dans la même voie. Chez nous, même, où les esprits sont moins pratiques, les Gouvernements ont bien souvent encouragé les essais de culture d'arbres étrangers soit sur le sol de la France, soit sur celui de notre colonie algérienne, et nous voyons encore, à laplupart de nos expositions, les Sociétés d'horticulture ou d'agriculture manifester leurs sympathies pour les nouvelles essences forestières, en distribuant des primes à ceux de nos pépiniéristes qui se signalent par le plus de zèle à les acquérir et à les propager. Quels que soient, pour le moment, les obstacles apportés par les circonstances au développement des travaux de la sylviculture, nous pouvons nous considérer comme à la veille de vastes entreprises de reboisement; ce sera une véritable colonisation, par les arbres, de localités abandonnées, dont la dénudation actuelle est non-seulement un stigmate d'ignominie pour un pays civilisé, mais trop souvent aussi une cause de dangers de plus d'une espèce pour les populations qui l'habitent. Dans cette rénovation forestière, ce sont indubitablement les essences résineuses qui seront appelées à jouer le plus grand rôle.

L'auteur du *Traité des Conifères* l'a bien compris; aussi s'est-il efforcé de faire son travail aussi complet que possible. Pas un seul genre, pas une seule des espèces ou des variétés aujourd'hui connues ou mentionnées dans les ouvrages antérieurs n'y a été omis. Son livre résume toutes les connaissances acquises jusqu'à ce jour sur cette famille et disséminées dans une multitude d'écrits de toutes époques, publiés soit en France, soit à l'étranger, et il y a beaucoup ajouté de son propre fonds. Autant qu'il lui a été possible, ses descriptions ont été faites d'après nature, et, pour ne rien laisser à désirer sous ce rapport, il a visité les principaux établissements d'arboriculture de la France et de la Grande-Bretagne, de cette dernière surtout, qui est devenue de nos jours la terre classique des Conifères. Ajoutons qu'il n'a pas négligé de recueillir les observations et de s'éclairer des lumières des botanistes et des praticiens, toutes les fois qu'il en a trouvé l'occasion.

Ces renseignements, relatifs, soit à la caractéristique des genres et des espèces, soit aux procédés de culture, aussi bien que ceux qui lui ont été fournis par sa propre expérience, lui ont permis de rectifier beaucoup d'erreurs accréditées, et de livrer au public un ouvrage également neuf pour le fond et pour la forme, et qui, à l'abondance de détails, joint une irréprochable exactitude. Quelques personnes, encore inexpérimentées dans l'étude des Conifères, regretteront peut-être qu'il n'ait pas fait suivre son texte de planches représentant les objets qu'il décrivait et révélant au premier coup d'œil les traits distinctifs des genres; assurément les figures sont souvent d'un grand secours, mais elles ne sont pas indispensables, et elles deviennent de moins en moins utiles à mesure qu'on se familiarise davantage avec le sujet qu'on étudie; ici d'ailleurs elles auraient été un luxe coûteux, et auraient eu l'inconvénient grave de rendre l'ouvrage inabordable, par son prix, à la majorité de ceux auxquels il est destiné.

Le *Traité des Conifères* forme un volume in-8° d'environ 630 pages. L'auteur l'a divisé en deux parties: l'une descriptive, qui ferait honneur à un botaniste de profession, et qui contient l'énumération des trente-huit genres connus de la famille, comprenant près de quatre cents espèces, et un nombre immense de variétés; l'autre, toute consacrée à la culture et à la multiplication de ces arbres. Dans la première, le lecteur trouvera, à la suite de la caractéristique des genres et des espèces, une synonymie complète de ces dernières, chose fort essentielle pour un groupe de végétaux si nombreux, si souvent remaniés, qui donne lieu à des transactions commerciales chaque jour plus considérables, et où il importe par conséquent que le vendeur et l'acheteur soient exactement renseignés sur la nature de la chose vendue. A cette première partie se rattache aussi l'historique des espèces classiques ou intéressantes à des titres divers, ce qui fait la matière de lectures aussi attrayantes qu'instructives. Dans la seconde sont passés en revue les procédés de multiplication, par semis, greffes, boutures, etc., ainsi que ceux de la culture générale, qui varient de genre à genre, et même d'espèce à espèce.

Telle est, en résumé, l'œuvre à laquelle M. Carrière a attaché son nom, et qu'il livre aujourd'hui à la publicité dans le but, peut-être trop modeste, de ne servir qu'aux pépiniéristes et aux amateurs d'arboriculture. Si nous ne nous trompons, ce livre rendra encore des services d'un autre genre, plus spéculatif sans

doute, mais non moins estimable, en facilitant aux botanistes eux-mêmes l'étude d'une des familles de végétaux les plus remarquables par l'organisation, mais en même temps des plus embrouillées. A ce double point de vue, l'auteur a bien mérité du public; et nous avons assez de confiance dans l'esprit éclairé de notre siècle pour oser lui prédire le succès qui, tôt ou tard, vient couronner les travaux vraiment utiles, sagement conçus et consciencieusement exécutés. NAUDIN.

Effet de la gelée sur les végétaux.

Moyen de les ramener à leur état naturel.

L'hiver 1853-54 a donné lieu à de nombreuses observations sur les effets de la gelée dans le règne végétal; en voici deux nouvelles qu'il peut être utile de faire connaître aux lecteurs de la *Revue*.

Dans le courant de janvier, la gelée étant survenue inopinément, je ne pus, malgré les précautions prises à l'avance, garantir toutes mes plantes de ses atteintes. J'avais, entre autres, une bâche remplie de *Pelargonium*, qui, malgré la couverture dont elle était munie, ne les défendit pas complétement contre ses ravages. Dès que je m'en aperçus, je rentrai une partie de mes plantes dans une serre tempérée, et je transportai l'autre dans une cave où il n'y avait rien à craindre du froid. Les arbustes rentrés dans la serre ont eu leurs feuilles complétement gelées, tandis que ceux qui ont été descendus à la cave sont revenus à leur état normal.

Le seconde observation m'a été fournie par des Céleris à côtes que j'avais, dès les premières gelées, arrachés, liés et placés au pied d'un mur exposé au midi. Lorsque survinrent les grands froids de janvier, n'ayant pas le temps de les rentrer dans la serre à légumes, je me contentai de les bien couvrir; mais le thermomètre continuant à descendre, car il marquait environ — 15° centigrades (le jardin est situé dans un bas-fond), j'allai visiter mes Céleris, et je les trouvai presque entièrement gelés. J'en rentrai de suite une partie dans la serre aux légumes, l'autre fut portée dans l'orangerie, dont la température était maintenue, par un léger chauffage, à quelques degrés au-dessus de zéro. En visitant le lendemain mes plantes, je trouvai les pieds placés dans la serre aux légumes parfaitement revenus à leur état naturel, tandis que ceux de l'orangerie étaient en pleine décomposition.

Il me semble que l'on peut tirer de là cette conséquence que,

pour rendre à son état normal une plante atteinte par la gelée, il faut se garder de l'exposer brusquement à une chaleur trop forte; qu'il faut la placer, au contraire, dans un local dont la température ne soit que très-légèrement supérieure à celle que vient de supporter le végétal, et ne le ramener que graduellement à un degré plus élevé, jusqu'à ce qu'on ait atteint le point convenable.

Ce qui s'est passé dans les deux cas que je viens de citer a lieu probablement dans tous les cas analogues; cette expérience peut être facilement tentée; il serait utile de connaître les résultats qu'obtiendront les personnes qui voudront bien la faire.

J. VINCENT,
Jardinier au château de Pont-Saint-Mard (Aisne).

Exposition d'horticulture de Laval (Mayenne).

La Société d'Horticulture de Laval avait, cette année, pour se conformer aux désirs d'un certain nombre d'horticulteurs, substitué à ses deux expositions habituelles une seule de ces solennités, dont la date avait été fixée au 17 juin. Cette innovation, qu'on aurait dû supposer avantageuse, dans les conditions qui l'avaient amenée, n'a cependant donné que de médiocres résultats, et nous engageons la Société d'Horticulture de la Mayenne à bien réfléchir avant de persévérer dans cette voie; car, d'une part, les exposants, qui auraient dû être plus nombreux que de coutume, étaient au contraire en bien plus petit nombre, et, d'autre part, l'absence des superbes plantes de serre que cultive M. James, jardinier de M. de Landevoisin, et des primeurs remarquables qu'envoyait chaque année le jardinier de M. de Vaubernier, M. L. Agnès, ont laissé un vide dont les visiteurs ont été désagréablement surpris. Il y a donc, à notre avis, lieu de peser mûrement les motifs du changement opéré, et de bien examiner s'il n'y aurait pas avantage à revenir aux anciennes habitudes.

Quatre exposants seulement se sont présentés pour disputer les prix proposés par la Société, et, parmi eux, MM. Félix Gaultier et Remy Rabouin, dont le nom n'est pas inconnu de nos lecteurs, avaient fait les plus grands efforts pour l'emporter sur tous les concurrents qui pouvaient entrer en lice. Les Verveines et les *Pelargonium* présentés par eux étaient d'une beauté remarquable; nous en dirons autant de leurs arbres verts, des *Lantana*, des *Ixia*, des *Petunia*, des Héliotropes, des *Azalea*, des *Dahlia* qu'ils avaient exposés. Non-seulement toutes ces plantes of-

fraient aux regards émerveillés une magnifique floraison, mais quels soins, quelle patience, disons le mot, quelle habileté n'a-t-il pas fallu déployer pour avoir à cette époque des *Dahlia* aussi magnifiques que ceux que nous avons vus! Les massifs formés par ces diverses plantes offraient un coup d'œil d'une grande beauté.

Nous devons aussi mentionner d'autres massifs garnis de plantes de serre envoyées par M. Lardeux, jardinier de M. de la Beauluère, et parmi lesquels on en remarquait un composé de quarante-six variétés de *Begonia;* ces plantes, parfaitement cultivées, témoignaient du savoir et de l'habileté de M. Lardeux.

D'après le programme de la Société, sept concours étaient ouverts aux horticulteurs : les quatre premiers proposaient des récompenses à ceux qui auraient exposé les plus belles collections de Roses, de *Pelargonium,* d'Œillets et de *Fuchsia,* pourvu que les variétés fussent, dans chaque catégorie, au nombre de quarante; les trois autres concernaient ceux qui enverraient les plus beaux lots de plantes de serre, de plantes de pleine terre en fleurs, et de légumes de saison. Voici les médailles qui ont été décernées.

MM. Félix Gaultier et Rabouin ont reçu une grande médaille d'argent pour leurs *Pelargonium* en fleurs. M. Fr. Gaultier, jardinier de Mme Delaunay, a obtenu une médaille d'argent pour ses *Pelargonium* de semis, dont la culture était des plus remarquables.

Deux autres médailles d'argent ont été décernées à MM. Félix Gaultier et Rabouin, l'une pour leur collection de *Fuchsia,* l'autre pour leurs plantes en fleurs, parmi lesquelles on remarquait de magnifiques Verveines. M. Pierre Lardeux a obtenu une médaille d'argent pour sa collection de plantes de serre, et M. Michel Secoué une médaille de bronze pour sa collection de Pensées.

Les concours de légumes de saison laissaient à désirer; cependant le jury a cru devoir rappeler la médaille d'argent accordée l'an dernier à M. Dupré, jardinier, dont les cultures indiquent de nouveaux progrès. M. Secoué avait envoyé de fort belles Chicorées.

Nous devons des remercîments à M. Georget aîné, qui avait été chargé de disposer le local destiné à l'exposition, et qui avait garni l'un des massifs de plantes en fleurs, parmi lesquelles on remarquait quelques *Pelargonium* d'une belle venue, des Glaïeuls, et un Chrysanthème dont la floraison, toute précoce qu'elle fût, ne manquait pas de mérite. Aussi, par ces différents motifs, le jury a-t-il voulu rappeler les médailles que M. Georget aîné avait obtenues dans les précédentes expositions. LOUIS CORNIL.



Passiflora quadrangularis Decaisneana

Passiflora Decaisneana [1] (fig. 15).

Parmi les Passiflores de la section *Granadilla* brillent, de tout l'éclat de leurs grandes fleurs à couronnes bariolées, des espèces à feuilles entières, à tiges plus ou moins anguleuses, à pétioles munis de glandes verruciformes, à sépales concaves, mucronés au-dessous de leur sommet.

Séparées par des caractères peu saillants, mal définies dans les ouvrages généraux, ces espèces sont fréquemment confondues dans les herbiers et les jardins. Tâchons d'en esquisser les traits distinctifs.

D'abord, dans l'ordre des dates, vient le *Passiflora quadrangularis*, L. Cette magnifique Liane, ornement ordinaire des tonnelles de verdure dans les Indes occidentales, est peut-être la plus belle espèce de tout le genre. Elle se distingue de ses proches alliées par ses rameaux bordés sur les angles d'un large repli membraneux (au lieu d'être simplement tétragones ou à peine marginés), par ses pétioles à trois paires de glandes au moins, par ses grandes stipules elliptiques, longues d'au moins 14 millim., par les bractées de son involucre dépassant le tube du calice, et par ses très-grandes fleurs, ensemble de caractères parfaitement reproduit dans la figure 14 du *Botanical Register*.

Déjà cultivée à Chelsea par le célèbre Miller en 1768, elle fleurissait tous les ans à Vienne, à l'époque où la décrivit Jacquin, vers 1763 ; mais la plante qui court les jardins sous ce nom est le plus souvent le *Passiflora alata*.

Publiée en 1786 (ou 1787) dans le *Botanical Magazine*, cette dernière espèce mériterait bien moins que la précédente l'épithète d'*alata*, puisque ses tiges tétragones ont des angles tout au plus étroitement marginés. Les pétioles ne portent, du reste, qu'une ou plus souvent deux paires de glandes ; les stipules, ovales et pointues, ont au plus 7 millim. de long ; les bractées de l'involucre sont bien plus courtes que le tube calycinal.

A peine distinct de cette espèce, et peut-être confondu avec elle dans les jardins, vient ensuite le *P. mauritiana*, décrit par Dupetit-Thouars dans les *Annales du Muséum*, et par lui minutieusement confronté avec les espèces analogues.

Il a du *P. alata* l'aspect général, les stipules, et, sauf des

(1) *Flore des Serres.*

nuances, la structure générale des fleurs; mais il semble en différer par ses feuilles manifestement denticulées, par ses bractées généralement deux fois plus grandes, par ses glandes presque toujours au nombre de deux seulement.

S'il est vrai que cette distinction spécifique soit bien fondée et que le *P. mauritiana* soit véritablement indigène dans les forêts de l'Ile de France, où on l'observe comme spontané, il offre l'exemple inattendu d'un membre d'une section toute américaine de *Passiflora* relégué, bien loin de ses alliées naturels, dans cette flore africaine où le genre *Passiflora* ne se trouve même pas représenté.

Reste une quatrième espèce, très-voisine par les caractères végétatifs des *P. mauritiana* et *alata*, dont la distinguent au premier abord des bractées aussi grandes que celle du *P. quadrangularis.* Décrite en 1833 dans le *Botanical Register* sous le nom de *P. phœnicea*, cette espèce porte vers le sommet de son pétiole une seule paire de glandes jaunes. Peut-être est-ce la même que l'on appelle *P. fragrans* dans les collections horticoles, et que nous avons cru reconnaître également dans un exemplaire récolté par Blanchet, près de Bahia (nº 433, coll. *Blanch. in Herb. Deless.*), ce qui donnerait une provenance brésilienne à cette plante, dont l'origine n'est pas indiquée.

Maintenant, auquel des quatre types spécifiques énumérés se rapporte la forme horticole appelée *P. Decaisneana?*

La question est difficile à résoudre avec les seules ressources de rameaux stériles et de la figure des fleurs. Nous croyons pourtant toucher de bien près à la vérité en la rapportant au *P. alata*, fécondé par son propre pollen, et non, comme paraît le croire M. Gontier, de Montrouge, dans les cultures duquel cette forme a pris naissance, par le pollen du *P. quadrangularis*. Peu importe, du reste, la connaissance précise de son origine; le grand point aux yeux des amateurs, et le point heureusement manifeste, c'est qu'elle laisse bien au-dessous d'elle les formes ordinaires du *P. alata*. PLANCHON.

Culture.

Cette Passiflore attire tous les regards; ses fleurs sont plus grandes et mieux colorées que ne le sont celles du type, qu'elle est destinée à remplacer dans les cultures. Elle se plaît dans un sol

assez riche en humus, tenu frais pendant toute sa période végétative et légèrement sec lors de son repos.

De fréquents seringages en été lui seront très-profitables et en tiendront les tiges et les feuilles dans un état de propreté très-favorable à l'accroissement et à la floraison de la plante.

On la multiplie de boutures ou de greffes sur le *P. edulis*.

L. VAN HOUTTE.

Chronique du Jardinage.

Expositions d'horticulture en France et en Angleterre. — Fructification du *Gardenia Rothmanni* dans une serre anglaise. — Voyage de M. Fortune en Chine.

La Société impériale d'Horticulture poursuit glorieusement sa longue exposition ; campagne laborieuse, puisqu'il s'agit de renouveler sans cesse et sans relâche les collections de plantes fleuries à mesure qu'elles perdent leur éclat. Nous sommes heureux de lui rendre ce témoignage que jusqu'ici elle a fait face à toutes les difficultés, et que le public, qui pourtant se blase si vite, lui revient chaque jour, presqu'aussi nombreux que la veille, attiré par le charme de la nouveauté. Sa tâche est aujourd'hui à moitié accomplie ; avec de la persévérance, et la saison aidant, il est à espérer qu'elle l'achèvera aussi heureusement qu'elle l'a menée jusqu'ici, et que les dons variés de Pomone couronneront dignement une exposition inaugurée d'abord sous les seuls aupices de la déesse des fleurs.

A moins de consacrer un article à l'Exposition permanente dans chaque numéro, ce que la destination et le format de ce journal ne permettent pas, ce qui, probablement aussi, deviendrait fastidieux pour beaucoup de lecteurs, il serait difficile au chroniqueur de suivre pas à pas et de retracer dans ces pages tous les changements qui s'opèrent du jour au lendemain sur ce théâtre. Telle n'est pas non plus notre intention ; nous avons prévenu, une fois pour toutes, que nous garderions le silence sur beaucoup de collections qui, dans toute autre circonstance, devraient être mentionnées honorablement. Nous le regrettons ; mais telle est la loi inexorable du format. Les exposants volontairement oubliés se consoleront en recevant, dans quelques mois, des mains du jury, les récompenses qu'ils auront méritées. Le brevet d'habileté qui leur sera ainsi décerné par ce juge collectif, et partant infaillible,

sera de meilleur aloi et leur vaudra mieux que tous les éloges que nous pourrions leur donner ici.

Cependant, malgré l'exiguité des limites où nous devons nous renfermer, nous profiterons de l'occasion qui se présente pour signaler à l'attention des amateurs au moins quelques-uns des lots qui sont venus poser devant le public postérieurement à la notice que nous avons déjà publiée sur ce sujet. Notre première citation sera pour réparer l'espèce d'injustice, bien involontaire toutefois, que nous avons commise, en ne parlant pas des Orchidées de M. Pescatore, le patron de ces belles plantes en France. Sa collection, composée des espèces les plus rares, a été naturellement la plus remarquée, et a obtenu du jury la mention honorable, c'est-à-dire le plus haut degré d'approbation qui puisse être donné à un concurrent jusqu'au jour du jugement définitif qui clôra l'exposition et décernera à chacun sa récompense. Parmi tant de beaux échantillons nous nous bornerons à citer ceux qui brillaient le plus dans le nombre, tels que l'*Odontoglossum hastilabium*, l'*Ærides odoratum*, le *Cyrtochilum hastatum*, le magnifique *Saccolabium Blumei*, l'*Oncidium sanguineum* aux fleurs bigarrées, l'*Angræcum Pescatoreanum*, très-curieuse Orchidée du Gabon, qui, au double mérite de la nouveauté et de l'étrangeté de la forme, joint celui de l'extrême élégance des fleurs ; puis les *Cattleya labiosa, Mossiæ, aurantiaca;* les *Gongora* aux grandes fleurs jaunes, etc. C'est peut-être la première fois qu'à une exposition d'horticulture parisienne on voit réunies un pareil nombre d'Orchidées de prix, et si bien représentées par la vigueur, le beau développement et la *floribondité* des échantillons. Nous nous permettons ce néologisme, qui ne sera peut-être pas accepté par l'Académie, mais qui exprime une idée, et qui doit être accueilli par la langue horticole.

Le mois de juin a été l'époque du triomphe des Roses à l'Exposition universelle d'Horticulture, triomphe qui se continue encore à l'heure qu'il est; nous n'avons qu'un souvenir confus des collections qui y ont alors figuré avec éclat, mais nous nous rappelons qu'un de nos horticulteurs, M. Lévêque, s'est distingué parmi de nombreux concurrents par un immense lot de fleurs coupées, généralement irréprochables de formes et de coloris. Le beau genre des Pivoines était splendidement représenté par les collections de MM. Guérin et Courant, deux spécialistes, dont le premier est depuis longtemps connu du monde horticole.

Puis viendraient, si nous avions le temps de nous y arrêter, les charmants *Gloxinia* de M. Rifkogel ; les *Pelargonium* de MM. Londrier et Boniface, parmi lesquels se montraient fréquemment des variétés à cinq macules; enfin la collection hors ligne de *Gladiolus* sortie presque tout entière des mains de M. Souchet, patient horticulteur, qui s'est voué à l'agrandissement et au perfectionnement de ce genre.

Quelques plantes isolées méritent aussi d'être signalées en passant. Nous indiquerons comme plus particulièrement remarquables les beaux échantillons d'*Aphelandra Leopoldi*, aux feuilles zébrées de blanc, envoyées de Belgique par M. Van Houtte, ainsi que son *Medinilla magnifica*, plante vraiment somptueuse, mais qui a déja perdu le prestige de la nouveauté. Un modeste jardinier de Paris, M. Lhomme, du jardin de l'École de Médecine, se rappelait au souvenir des horticulteurs par quelques espèces rares de serre chaude, parmi lesquelles figurait le classique *Cephælis Ipecacuanha*, classique dans la matière médicale, mais non dans nos jardins, où il n'a peut-être jamais paru, si ce n'est au Muséum où on le cultive depuis plus de 30 ans. De très-beaux légumes, envoyés par M. Remande, de Nanterre; d'admirables Fraises de toutes les variétés célèbres, exposées par M. Gauthier, et d'énormes Ananas sortis des cultures de M. Soucieux, au château de Mello, faisaient dans leur genre le pendant des plantes plus brillantes, mais moins utiles, que nous venons d'énumérer. Quoi qu'on fasse, cette partie pourtant si essentielle du jardinage sera toujours le côté faible des expositions.

Malgré la distance qui la sépare de nous, la pépinière centrale d'Alger a voulu prendre part à l'Exposition. Le dessein est louable ; mais, tout examen fait, on est obligé de reconnaître qu'elle eût mieux fait de s'abstenir que de se faire représenter si maigrement. De gros *Cactus* hérissés d'épines, un *Agave vivipara* emballé dans une caisse trop courte et qui s'y est disgracieusement contourné pendant le voyage, des boutures de ce Figuier élastique qui traîne dans toutes les serres de l'Europe, et quelques autres pauvretés semblables, ne suffisent pas pour donner une idée de l'exubérance et de la variété de la végétation dans notre colonie. Un reproche non moins grave, qu'on adresse généralement aux envois qui nous viennent de ce pays, c'est le peu de soin donné à l'emballage, et aussi le temps qui s'écoule entre ce moment et celui de l'arrivée. Il en résulte la perte d'une grande

partie des échantillons, plantes ou fruits, qui se trouvent tellement détériorés qu'on n'en peut plus tirer parti. Il est grandement à souhaiter que dorénavant les exposants algériens comprennent mieux leurs intérêts, qui d'ailleurs se confondent ici avec ceux du pays qu'ils se chargent de représenter ; tout le monde y gagnerait, eux les premiers.

Tandis que nos horticulteurs sont absorbés par l'Exposition permanente, ceux de l'Angleterre se livrent comme à l'envi au charme des expositions locales et passagères. Elles se multiplient tellement dans ce pays et s'y suivent de si près que, tout compte fait, elles équivalent à la nôtre. Au lieu de procéder en gros, nos voisins procèdent en détail, ce qui est plus conforme aux vieilles habitudes. C'est ainsi qu'on a vu, dans l'espace de deux mois, se succéder les expositions de la Société horticulturale calédonienne, à Edimbourg et à Glasgow ; de celle de Londres, à Kew, au palais vitré de Sydenham, dans Hyde-Park ; au château de Gore-House, à Chiswick et autres lieux dont le nom nous échappe. De toutes ces exhibitions, celle dont on attendait le plus d'effet était celle de Sydenham, et la Société horticulturale s'était mise en frais pour faire grandement les choses. Elle offrait 1000 guinées (26,470 fr.) pour être distribuées en prix, et, sur cette somme, elle réservait 250 livres sterling (6250 fr.) seulement pour les produits de la culture fruitière. Cette offre royale devait produire des merveilles ; mais, ô vanité des choses humaines ! à l'exception des Orchidées, qui furent splendides, tout le reste méritait à peine qu'on y jetât les yeux ; telle est du moins l'opinion du docteur Lindley, qui n'hésite pas à appeler cette exposition un grand échec (*a great failure*). Les lots présentés étaient cependant tellement vastes et nombreux que, mis sur une seule ligne, ils auraient occupé près de deux kilomètres. La section des fruits n'a pas été plus heureuse ; elle se réduisait à deux ou trois rayons où s'étageaient des vulgarités, dont une bonne moitié aurait dû rester à la porte. Bref, on a fait beaucoup de bruit et d'avances pour un fort piteux résultat ; ce qui montre que ce n'est pas seulement chez nous que l'horticulture et le public amateur sont exposés à des déceptions. Concluons-en aussi que le progrès horticole n'est pas toujours en raison des primes qu'on offre aux jardiniers, et qu'en distribuant de grosses sommes d'argent à tort et à travers on encourage encore plus la médiocrité que le mérite.

Nous avons dernièrement annoncé à nos lecteurs la fructification du Mangoustan dans une serre anglaise; voici un autre tour de force du même genre, qui semble donner quelque probabilité à l'opinion du docteur Lindley sur la possibilité d'ajouter à nos cultures d'Ananas celle de quelques autres fruits estimés des tropiques, au moins pour les tables les plus riches, sinon pour celles du commun des rentiers : c'est la maturation parfaite de celui d'une Cinchonacée de l'Inde, le *Gardenia Rothmanni*, qui ne vaut pas à beaucoup près celui du Mangoustan, mais qui est encore estimé. Ce fruit a la figure et la taille d'une Figue ordinaire; sa couleur est celle du chocolat, et sa pulpe sucrée est empreinte d'une légère saveur de térébenthine qui n'a rien de désagréable. Ce n'est pas là, sans doute, une culture à recommander : elle ne payerait pas ses frais; mais on peut voir dans ce fait, comme nous le disions tout à l'heure, un nouvel argument en faveur de l'extension de la culture des fruits exotiques dans nos serres, culture qui peut devenir, par l'adoption de méthodes plus appropriées, et qui sont encore à découvrir, assez rémunérative pour être tentée dans les grands centres de population, partout en un mot où de grandes fortunes privées donneront aux jardiniers l'espérance de la pratiquer avec chance de profit.

Nos lecteurs se rappellent peut-être que le voyageur botaniste Fortune, célèbre déjà par deux voyages en Chine, a été renvoyé dans ce pays, il y a bientôt quatre ans, par le gouvernement anglais, dans le but d'en rapporter de nouveaux plants d'arbre à Thé pour les provinces septentrionales de l'Inde. Ce troisième voyage sera, selon toute probabilité, aussi fructueux pour la botanique et l'horticulture que les premiers. Des lettres reçues en Angleterre, il y a déjà plusieurs mois, annonçaient le retour de ce voyageur à Chang-Haï, après une longue excursion dans les provinces centrales du Céleste-Empire. Il avait, à cette époque (28 novembre 1854) fait parvenir dans l'Himalaya 23,892 plants de Thé, 178 plants d'une nouvelle espèce de Châtaignier très-cultivé en Chine, 628 pieds de Palmier Chanvre (*Chamærops excelsa*), beaucoup d'échantillons greffés du *Yang-Maï* ou *Myrica* à fruits comestibles, et une multitude d'autres végétaux intéressants, parmi lesquels on cite l'*Indigo vert*, dont la teinture, malgré le nom qu'on lui donne, serait jaune. Voilà certes de quoi réjouir les partisans de la naturalisation des végétaux exotiques, car il est à croire qu'une partie de ces richesses

refluera jusqu'en Europe, et que M. Fortune ne reviendra pas les mains vides en Angleterre. Un peu plus tôt ou un peu plus tard, il y aura là quelque chose à glaner pour nos horticulteurs.

NAUDIN.

Observations météorologiques

Faites à Montpellier, dans le courant de janvier 1855.

Effets du froid exceptionnel de l'hiver dernier sur la végétation.

La météorologie horticole et agricole acquérant chaque jour plus d'importance aux yeux des hommes pratiques, je crois être agréable aux lecteurs de la *Revue* en mettant sous leurs yeux la note que j'ai déjà communiquée à l'Académie des Sciences de Montpellier, relativement aux effets des froids exceptionnels de l'hiver dernier sur les plantes cultivées au Jardin botanique de cette ville. Ces nouvelles observations, faites sur le modèle de celles que j'ai publiées il y a un an, pourront leur être comparées de point en point ; elles confirment à mes yeux toutes les conclusions que j'ai tirées des premières, au sujet des essais de naturalisation des végétaux exotiques.

L'hiver de 1854-1855 a été un peu plus précoce que celui de l'année précédente. Déjà, dans les mois de novembre et de décembre 1854, le thermomètre était descendu vingt fois au-dessous de zéro pendant la nuit, mais jamais il n'avait dépassé — 6° centigrades. Pendant les trois premiers jours de janvier, il se tint même constamment au-dessus du point de congélation. Du 4 au 16, le vent se fixa au nord, sans souffler toutefois avec force ; l'air était calme, sec et d'une transparence admirable ; aussi pendant la nuit le thermomètre marquait-il, par suite de l'effet du rayonnement, des températures de plus en plus basses. Dans les nuits du 15 et du 16, il indiquait déjà — 9°,2. Tous les matins, le sol et les végétaux étaient couverts de gelée blanche ; mais, sous l'influence du soleil, l'air se réchauffait, et le thermomètre montait à + 10 degrés et au-dessus, présentant ainsi dans les vingt-quatre heures une oscillation de 20 degrés environ.

Dans la journée du 17 janvier, un membre de l'Académie, M. Parès, me faisait déjà remarquer dans le bas de l'atmosphère une légère brise de sud-ouest, tandis que le vent du nord régnait encore dans les régions supérieures. Le lendemain 18, de gros flocons de neige commencèrent à tomber, amenés par le vent d'ouest.

La nuit, le ciel fut couvert et le thermomètre ne descendit qu'à — 2°,2 ; le matin, une couche de neige de 0m.09 couvrit la surface du sol ; l'air était calme et la neige recommença à tomber dans l'après-midi et continua toute la nuit. Le lendemain, 20 janvier, son épaisseur moyenne, dans le Jardin des Plantes, était de 0m.39, épaisseur extraordinaire pour le Languedoc. Cette neige avait, à quelques centimètres de profondeur, une température de — 7°,0. Cependant le vent, après quelques variations, était revenu au nord pendant la nuit du 19 au 20, et avait accumulé la neige dans les dépressions du sol ; aussi la circulation du chemin de fer entre Montpellier et Nîmes fut-elle interrompue pendant quatre jours. Malheureusement, dans la nuit du 20 au 21, l'air fut calme et le ciel serein ; car une brise à peine sensible soufflait par moments du nord-est. Le froid atteignit son maximum dès le soir ; à 5 heures, un thermomètre placé au nord d'un mur près de mon habitation, marquait — 10°,1 ; à 6 heures, — 13°,0 ; à 9 heures, — 16 degrés ; un autre instrument placé en plein air loin de tout abri, — 18°,0. Heureusement ce froid intense fut de courte durée ; vers minuit ces thermomètres étaient remontés de plusieurs degrés. Depuis cette nuit fatale, ils ne descendirent plus aussi bas ; mais jusqu'au 28, jour où le dégel commença, il marquèrent toujours des températures comprises entre — 6° et + 13°,2.

Je n'aurais pas cru avoir accompli ma tâche si je n'avais cherché à me rendre compte de l'influence que l'exposition, les abris, le calme ou l'agitation de l'air, la sérénité du ciel et le rayonnement terrestre ont exercée pour élever ou abaisser les températures pendant la nuit. J'essayai donc d'isoler les effets frigorifiques produits par l'abaissement de la température de l'air de ceux qui sont dus au rayonnement nocturne ; car, dans le midi de la France, la sérénité du ciel est incomparablement plus parfaite que dans le nord, et jamais, même sur les hautes sommités des Alpes, je n'ai pu distinguer à l'œil nu un aussi grand nombre d'étoiles. Pour apprécier la part du rayonnement, j'avais placé trois thermomètres à alcool et à index, dits de Rutherford, dont les zéros et l'échelle venaient d'être vérifiés, dans les positions suivantes.

Le premier thermomètre était fixé à un petit arbre de l'école des plantes officinales, dans la partie la plus découverte du jardin, et rayonnait librement vers l'hémisphère céleste. Le deuxième est au nord d'un mur de 4 mètres de haut, près de la maison que j'habite ; sa boule voit environ un cinquième de la voûte céleste.

Le troisième thermomètre est placé dans l'école botanique, devant la grande serre qui l'abrite du nord, tandis que des arbres et des bâtiments l'entourent à une assez grande distance; sa boule voit environ un quart de la voûte céleste. Ces instruments sont à 30 mètres au-dessus de la mer et à 1m.60 du sol. Ajoutons que le Jardin des Plantes est situé au nord de la colline du Peyrou, dont l'altitude est de 52 mètres. Rien ne le garantit des vents du nord qui descendent des plateaux des Cévennes.

M. Parès observe dans la ville, au sud de la même colline, à la distance horizontale d'un kilom. Son thermomètre, fixé à la rampe du balcon d'une maison à quatre étages, est élevé de 37 mètres au-dessus de la mer et de 10m.40 au-dessus du sol. Sa boule, tournée vers le nord-est, voit un tiers environ de la voûte céleste.

Le tableau suivant présente les indications *minimum* des quatre instruments, dont la concordance avait été préalablement vérifiée en les plaçant les uns à côté des autres, à plusieurs reprises.

Températures minima.

1855 Janvier.	JARDIN DES PLANTES.			Dans la ville à un balcon, exposition N.-E.
	Loin de tout abri.	Au nord d'un mur.	Au sud de la serre.	
17	—10°,2	—8°,4	7°,7	—4°,7
18	— 8,2	— 6,8	— 6,2	"
19	— 2,2	— 2,0	— 1,0	"
20	— 9,2	— 8,6	— 7,8	— 9,2
21	—18,0	—16,0	—14,0	—10,2
22	—13,1	—11,4	—10,2	— 9,2
23	—13,2	—11,5	—10,5	— 9,5
24	— 7,4	— 5,5	— 5,0	— 2,0
25	— 6,0	— 4,6	— 4,0	— 1,5
26	—12,0	— 9,5	— 9,2	— 3,6
27	—13,0	—11,0	—10,0	— 6,3
28	0,0	0,0	— 0,5	— 0,5

Ces chiffres parlent d'eux-mêmes. Le thermomètre sans abri (2e colonne), exposé au vent du nord et rayonnant librement vers l'espace, a toujours indiqué les températures les plus basses. Celui placé au nord d'un mur, un peu abrité du vent et ne rayonnant que dans le rapport approché de 2 à 5, s'est tenu plus haut en moyenne de 1°,54 ; on constate, en outre, que les différences entre les deux thermomètres sont plus fortes dans les basses températures ; en effet, quand le froid n'est pas au-dessous de —10°, la différence n'est que de 1°,22 ; dans le cas contraire, elle s'élève

à 1°,98. Or, ces deux thermomètres, distants l'un de l'autre de 60 mètres seulement, sont plongés dans une même couche d'air dont la température doit être uniforme ; il est donc évident que le plus grand abaissement de celui sans abri provient uniquement du rayonnement vers les espaces célestes.

L'influence de l'exposition se manifeste en comparant les colonnes 3 et 4 ; on voit que l'instrument tourné vers le sud descend moins bas que celui qui regarde le nord, tous deux rayonnant à peu près également. La différence moyenne est de 0°,80 et, par conséquent, moindre que celle due au rayonnement, nouvelle preuve que ce mode de déperdition de la chaleur est prédominant sous le ciel étoilé du midi de la France.

Comparons enfin les indications du thermomètre de M. Parès (5e colonne). Abrité contre le rayonnement par une haute maison, dont l'instrument est éloigné de 1m.50, il est défendu contre le nord par la colline du Peyrou et la ville entière; aussi trouvons-nous que la différence moyenne de ses indications, comparées à celles du thermomètre sans abri, s'élève à 5°,10; elle est la traduction de l'influence combinée des abris et de l'exposition.

Cette influence se manifeste encore d'une manière bien évidente par les indications des différents thermomètres qui furent observés le 21, à neuf heures du soir, dans différents points de la ville. Mon thermomètre sans abri marquait — 18°,0; celui au nord d'un mur, — 16°,0 ; un autre, que j'avais suspendu au dehors de ma fenêtre, sur la façade méridionale de la maison, — 13°,7; celui devant la serre, — 14°,0; un thermomètre du professeur Roche, situé sur le versant méridional de la colline du Peyrou, à 41 mètres au-dessus de la mer et à 2 mètres du sol, mais ne voyant qu'un cinquième de la voûte du ciel, — 12°,2; celui de M. Parès, — 10°,2 ; enfin, un thermomètre de M. Ronchetti, opticien, placé sur l'appui d'une fenêtre élevée de 8 mètres au-dessus du pavé d'une ruelle étroite, et qui ne pouvait pas rayonner vers le ciel, ne marquait que — 8°,0. Ces nombres nous donnent tous les intermédiaires entre — 18° et — 8°, et prouvent que les différences, entre la ville et ses alentours, s'élevaient à 10° centigrades.

Il est inutile, je pense, d'ajouter que ces observations n'ont aucune prétention à la rigueur d'expériences sur le rayonnement nocturne, pendant lesquelles le physicien place les instruments indicateurs dans les circonstances artificielles qui rendent les résultats plus saillants. J'avais un autre but, celui de faire voir

combien les températures auxquelles des êtres vivants sont soumis, même dans une localité restreinte, peuvent différer entre elles. Quant à l'homme, la sensation de froid qu'il ressent, dépend beaucoup plus de l'agitation et de l'état hygrométrique de l'air que de sa température ; aussi les basses températures observées au Jardin des Plantes de Montpellier ont-elles provoqué une certaine incrédulité chez des personnes qui ne pouvaient comprendre que ces nuits glaciales suivissent des jours où un air calme et sec, ne leur faisait point éprouver la pénible sensation du froid.

Les différences notables de température observées à de faibles distances sont connues des météorologistes pratiques ; M. Renou les a signalées autour de Vendôme[1]. Dans la vallée d'Huchigny, éloignée de 3 kilomètres de Vendôme, large de 200 mètres, et bordée de petites collines élevées de 40 mètres seulement, il a trouvé qu'en hiver, par le vent du nord, la température était toujours inférieure à celle de Vendôme de 3 à 5 degrés. Voici quelques exemples extrêmes : le 24 janvier 1852, l'air, à Vendôme, était à la température de — 3°,6 ; à la même heure, on notait à Huchigny — 6°,0. Le 21 février, Vendôme, — 3°,1 ; Huchigny, — 7°,9. Le 4 mars, Vendôme, — 2°,2 ; Huchigny, — 8°,2. Enfin, le 20 avril, pendant qu'à Vendôme l'air était à — 1°,5, il s'était abaissé à — 9°,4 à Huchigny.

Ces différences, si surprenantes pour des gens du monde, sont une conséquence nécessaire des lois de la chaleur, et il serait bien plus étonnant que ces écarts n'existassent pas. Un météorologiste qui annoncerait avoir trouvé partout la même température, dans les environs et au centre d'une ville, au nord et au midi d'une colline, dans un bas-fond et sur une hauteur, rencontrerait chez toutes les personnes compétentes une incrédulité fondée sur des impossibilités réelles. Du reste, les effets de ces températures sur les végétaux ligneux sont, comme nous allons le voir, la traduction fidèle des différences que nous avons constatées à l'aide des thermomètres de verre remplis d'alcool ou de mercure.

Effets des froids du mois de janvier 1855 sur les végétaux indigènes et exotiques du Jardin des Plantes et des environs de Montpellier.

Dans une Notice sur les effets de l'hiver de 1853-1854 dans le Jardin des Plantes de Montpellier, publiée ailleurs, j'ai déjà fait

(1) *Comptes rendus à l'Académie des Sciences de Paris,* tom. XXXIV, p. 914. — 7 juin 1852.

connaître les végétaux qui avaient souffert pendant cet hiver [1]. Quoique rigoureux, il ne l'a pas été, à beaucoup près, autant que le dernier ; c'est pour cela qu'il m'a paru intéressant de mettre en regard les effets que tous deux ont produits sur des espèces délicates. Nous en conclurons très-approximativement les degrés de froid que ces végétaux peuvent endurer.

Pendant l'hiver de 1853-1854, une première période de froid eut lieu fin de décembre et commencement de janvier. Le thermomètre s'abaissa jusqu'à — 10°,4 ; au milieu de février il y eut une recrudescence où le thermomètre descendit à — 12°,0 ; c'est le point le plus bas qu'il ait atteint.

Voilà pour le degré absolu ; quant à la durée du froid et à son intensité, elle nous est donnée par le tableau suivant, où je place en regard, pour chaque mois de l'année, le nombre de jours où le thermomètre est descendu au-dessous de zéro, la moyenne des *minima* et les *minima* absolus observés près de mon habitation, au nord d'un mur peu élevé.

Comparaison des deux hivers de 1853 et 1854 à Montpellier.

	1853-1854.				1854-1855.			
	Nombre des jours de gelée.	Moyenne des minima.	Minimum absolu.	Date du minimum.	Nombre des jours de gelée.	Moyenne des minima.	Minimum absolu.	Date du minimum.
Décembre.....	19	— 2°,6	—10°,4	30	11	—1°,61	— 6°,1	31
Janvier......	17	— 1, 4	— 7, 1	1	26	—4, 88	—16, 0	21
Février......	17	— 1, 4	—12, 0	15	9	2, 29	— 5, 0	16

Analysons ces chiffres. Il est évident que décembre et février ont été beaucoup plus doux dans l'hiver 1854-1855 que dans l'hiver 1853-1854 ; mais, en janvier 1855, le froid a été infiniment plus intense et plus prolongé qu'en décembre 1853, janvier et février 1854. Pendant vingt-six jours il a gelé toutes les nuits, et, chose rare dans le Midi, le maximum moyen de la journée ne s'est pas élevé au-dessus de + 6°,66. Ainsi, dans le premier mois de 1855, les végétaux ont eu à la fois beaucoup plus froid dans la nuit, et beaucoup moins chaud pendant le jour, que dans aucune des périodes de l'hiver précédent.

(1) *Revue horticole*, 4ᵉ série, tom. III, p. 307 (16 août 1854), et *Bulletin de la Société d'Agriculture du département de l'Hérault*, 41ᵉ année, p. 169.

Comme dans mon Mémoire sur l'hiver de 1853, je commencerai par mentionner les végétaux qui n'ont nullement souffert de l'abaissement de la température, et je distinguerai ceux : 1° situés en plein air, sans abri d'aucune espèce ; 2° ceux qui étaient plantés au sud d'un mur ou d'un bâtiment, mais sans couverture ; 3° les végétaux placés loin des murs ou des bâtiments, mais entourés de nattes ou de paillassons ; 4° ceux plantés devant un mur et recouverts de nattes et de paillassons ; 5° ceux enfin qui étaient adossés contre un mur, recouverts d'un toit en planches et entourés de paillassons. On verra l'influence de toutes ces circonstances sur la préservation du végétal.

I. Végétaux qui n'ont point souffert en janvier 1855.

1° Végétaux exotiques en plein air loin de tout abri.

A. TERRESTRES.

Asimina triloba, *Sterculia platanifolia* (vieux), *Melianthus major*, *Melia Azedarach*, *Camellia japonica* (simple), *Vitex Agnus-castus*, *Arbutus Andrachne*, *Zizyphus vulgaris*, *Pistacia vera*, *Acacia Julibrizin*, *Indigofera Dosua*, *Lagerstrœmia indica*, *Hibiscus syriacus*, *Cerasus lauro-cerasus*, *Eriobotrya japonica*, *Bumelia tenax*, *Styrax officinale*, *Viburnum Tinus*, *Fabiana imbricata*, *Ligustrum japonicum*, *Tamarix tetrandra*, *Broussonetia papyrifera*, *Cupressus torulosa*, *C. pendula*, *Abies Pinsapo*, *Cedrus Deodara*, *C. atlantica*, *Pinus Pinea*, *P. halepensis*, *Gingko biloba*, *Sabal Adansoni*, *Chamærops humilis*, *Agave americana*.

Nous pouvons donc considérer ces végétaux comme robustes, puisqu'ils sont capables de supporter, pendant dix nuits consécutives, des froids variant de — 5°,5 à — 16°,0.

B. AQUATIQUES.

Thalia dealbata, *Nelumbium asperifolium*, *Aponogeton distachyum*, *Limnocharis Humboldtii*, *Nuphar advena*, *Pontederia cordata*, *Jussiæa grandiflora*.

La glace des bassins où végètent ces plantes a atteint une épaisseur de $0^{m}.15$; loin de la croire préjudiciable aux rhizomes des végétaux qu'elle emprisonnait, je la considère comme une couverture excellente; elle arrête, pour ainsi dire, au passage les degrés de froid. Chaque nuit une nouvelle couche de glace se forme au-dessous des premières; par suite de la solidification de l'eau, une certaine quantité de chaleur se dégage et le

rhizome enfoui dans la vase n'est pas atteint par la gelée. Ce sont les plantes aquatiques qui se prêteront aux naturalisations les plus extraordinaires; ce sont elles aussi qui, en géographie botanique, occupent les aires les plus étendues.

2° Végétaux placés au midi d'un mur ou d'un bâtiment, mais non couverts :

Duvaua ovata, *Olea europæa*, *Punica Granatum*, *Rosa Banksiæ*, *Solanum jasminoides*, *Cereus peruvianus*, *Opuntia Dillenii*, *Poinciana Gilliesii*, *Clematis balearica*, *C. montana*, *Yucca gloriosa*, *Y. aloifolia*, *Y. filamentosa*.

3° Végétaux placés loin de tout abri, mais couverts de nattes et de paillassons :

Stillingia sebifera et *Phœnix dactylifera*. Le premier a perdu ses jeunes branches, le second ses feuilles extérieures. Un *Nelumbium speciosum* a passé l'hiver dans une auge en pierre remplie et entourée de feuilles.

4° Végétaux placés devant un mur et couverts de nattes ou empaillés :

Le *Phytolacca dioica* a perdu l'extrémité des pousses de l'année, et le *Phœnix dactylifera* [1] ses feuilles extérieures.

5° Végétaux placés devant un mur, couverts d'un toit en planches et entourés de nattes :

Echites suaveolens.

II. Végétaux tués par le froid en janvier 1855.

Toutes les plantes dont je vais parler avaient supporté impunément ou n'avaient été que partiellement atteintes par les froids de l'hiver précédent (1853-1854). Si donc elles ont péri en janvier 1855, nous en conclurons que, *toutes choses égales d'ailleurs*, elles peuvent supporter un froid de —12° au-dessous de zéro, mais qu'elles périssent à une température de — 16°. Leur point de congélation est compris entre ces deux nombres.

1° Végétaux en plein air et loin de tout abri, complétement tués :

Benthamia fragifera, *Pinus canariensis*, *Phytolacca dioica*, *Schinus molle*.

2° Végétaux qui ont péri, quoique couverts de toits, de nattes ou de paillassons :

Ricinus africanus, *Opuntia Ficus indica*, *Citrus aurantium*.

(1) Le Dattier de l'ancien jardin du professeur Gouan, situé au nord de la colline du Peyrou, n'a point été recouvert; il est dans l'angle d'un mur, regardant le sud-ouest; ses feuilles extérieures seules ont péri presque jusqu'à leur base.

III. Végétaux atteints jusqu'au tronc et aux racines, mais qui repoussent vigoureusement du pied.

1° Végétaux en plein air, sans aucun abri :

Les Lauriers (*Laurus nobilis*), les Figuiers (*Ficus Carica*), l'Olivier, le Grenadier (*Punica Granatum*), les *Sophora secundiflora, Sterculia platanifolia* (jeune), *Poinciana Gilliesii, Ceratonia siliqua, Cocculus laurifolius, Eugenia australis, Passiflora cærulea, Jasminum revolutum, Cestrum aurantiacum, Solanum lanceolatum, Dunalia cyanea.*

2° Végétaux placés au sud d'un mur ou d'un bâtiment :

Cordia myxa, Ficus mauritiana, Lippia citriodora, Capparis spinosa, Nerium Oleander, Hovenia dulcis, Erythrina Crista-alli, Acacia acanthocarpa, Phytolacca abyssinica, Laurus Camphora, Solanum verbascifolium, Nicotiana glauca.

3° Végétaux placés au sud d'un mur et recouverts d'une barraque en planches, de nattes ou de paille :

Cereus peruvianus (var. *monstruosus*), *Dioclea glycinoides, Ricinus africanus.*

Conclusions.

Si l'on prend la peine de comparer les effets de cet hiver à ceux du précédent, on arrive aux conséquences suivantes : parmi les végétaux épargnés l'année dernière, quatre seulement, le *Benthamia fragifera*, le *Pinus canariensis*, le *Phytolacca dioica* et le *Schinus molle*, ont été complétement tués.

La plupart des autres, morts jusqu'aux racines, repoussent du pied; tels sont les *Poinciana Gilliesii*, *Cereus peruvianus* (var. *monstruosus*), *Capparis spinosa*, *Nerium Oleander*, *Dioclea glycinoides*, *Opuntia Ficus indica*, *Sterculia platanifolia* (jeune). Cet effet se comprend. La première chute de neige ayant précédé les fortes gelées, le sol se trouva recouvert, dans la soirée du 20 janvier, d'un manteau relativement moins froid que l'air; par conséquent, si la partie aérienne des plantes a été soumise à une température plus basse qu'en 1854, il n'en a pas été de même de leurs racines, qui ont été abritées par le sol et par la neige.

Mais ce qui, dans les souvenirs de l'horticulteur et de l'agriculteur, distinguera surtout l'hiver de 1854 de celui de 1855, c'est le dommage souffert par les Lauriers, les Oliviers et les Figuiers. Tous n'ont pas péri, et c'est ici que l'influence de l'exposition et des abris va se montrer de la manière la plus évidente. Si mes observations thermométriques, faites dans différents points du

jardin et comparées à celles de MM. Roche et Parès (voy. pag. 290 et 291), ne m'avaient pas appris que les *minima* ont différé, suivant les localités, de plusieurs degrés, les Lauriers, les Figuiers et les Oliviers, thermomètres vivants et aussi sensibles que ceux des physiciens, m'en eussent averti.

Étudions d'abord les effets du froid sur les Lauriers (*Laurus nobilis*). Dans la partie basse du Jardin des Plantes où j'avais observé — 16° au nord d'un mur et — 18° loin de tout abri, les Lauriers sont presque tous morts. Il n'en est pas de même dans une partie du jardin plus élevée de six mètres et connue sous le nom de Bosquet de Narcisse[1]. Si un certain nombre de Lauriers ont été frappés, les feuilles de la majeure partie sont restées vertes; or, dans cet endroit du jardin, le thermomètre n'est pas descendu au-dessous de — 14°. Il est vrai que, dans le Bosquet de Narcisse, les Lauriers sont abrités par de hauts Cyprès et de grands Micocouliers; mais, dans le jardin voisin de M. de Lassalle, dans celui situé en face de l'École de Médecine, ils ont peu souffert, quoiqu'ils ne fussent pas abrités. Dans la partie basse du jardin, des Lauriers également abrités par de grands arbres n'en ont pas moins péri; mais ils ont résisté dans toutes les parties élevées, savoir : le Bosquet de Narcisse, la Montagne et les environs de la porte d'entrée voisine du Peyrou. Il suffit donc d'une différence de niveau de quelques mètres pour que la température ne soit plus la même, et ses effets sur la végétation complétement différents. Dans le jardin de M. Roche, qui n'a observé que — 12°,2, et dans les jardins voisins, les Lauriers ont à peine souffert; il en est de même aux environs de la maison de M. Parès, qui n'avait constaté que — 10°,2. Le plus beau Laurier de Montpellier, dans le jardin de l'hôtel Nevet, situé à l'est de la ville, n'a pas même eu ses feuilles roussies. La même observation s'applique à la plupart de ceux qui se trouvent dans les jardins situés le long de l'Esplanade. Placés à un niveau plus élevé, ils étaient en outre protégés du côté de l'ouest par les hautes maisons auxquelles ils appartiennent.

Ainsi donc, quand même nous n'aurions pas observé les différences de température qui ont été constatées au nord et au sud de la colline du Peyrou, l'état des Lauriers, après les froids du

(1) Voyez les planches et le plan qui se trouvent à la fin de l'ouvrage intitulé : *Le Jardin des Plantes de Montpellier. Essai historique et descriptif*, par Ch. Martins, in-4°, 1854. Montpellier, chez Boehm ; Paris, Masson.

mois de janvier, nous en aurait averti. Quelques Lauriers placés dans une situation exceptionnelle ou exceptionnellement vigoureux ont résisté, quoique placés au milieu d'autres qui ont péri?

Les Oliviers ont présenté, sur une échelle plus grande encore, le même phénomène que les Lauriers. Ceux de la région du Jardin des Plantes où le minimum a été de — 18° ont péri jusqu'aux grosses branches. Un autre, abrité du nord par mon logis, n'a perdu que ses feuilles. Mais, dans tout l'espace compris entre Montpellier et Nîmes, ceux de la plaine ont plus ou moins souffert et devront être rabattus, tandis que ceux situés sur les collines ont résisté. La hauteur de ces collines au-dessus du niveau général de la plaine ne dépasse point 60 mètres, et il suffit d'une différence de niveau beaucoup moins considérable. Deux olivettes voisines l'une de l'autre, mais séparées par une différence de niveau de 10 mètres seulement, présentent un aspect complétement opposé; dans l'une toutes les feuilles sont roussies, elles le sont à peine dans l'autre. M. Gaston de Labaume a constaté aux environs de Nîmes que l'*altitude* seule avait modifié les effets du froid. J'ai fait les mêmes observations aux environs de Montpellier, de Calvisson et de Lunel-Viel; les Oliviers du sommet de la colline où croissent les vignobles célèbres de Lunel sont intacts, au bas et dans la plaine tous sont frappés; seulement, au nord, la gelée s'est fait sentir un peu plus haut que du côté du sud.

A Orange, M. de Gasparin a constaté le même fait [1]. Ainsi donc, la loi est générale; le froid a été plus meurtrier dans les lieux bas, où le rayonnement est plus intense à cause du calme de l'air, moins nuisible sur les lieux élevés, où l'agitation de l'atmosphère contrarie ses effets.

Les Figuiers n'ont pas moins souffert que les Oliviers. Dans la partie basse et froide du jardin, tous, un seul excepté, ont péri jusqu'au tronc ou jusqu'aux racines, mais ceux de l'École botanique et du Bosquet de Narcisse sont intacts. Les Figuiers traduisent donc les différences de température comme les Lauriers. Enfin les *Pittosporum sinense*, *P. Tobira*, *Poinciana Gilliesii* et *Cotoneaster microphylla*, confirment le témoignage des Lauriers, des Figuiers et des Grenadiers; ceux de l'École botanique et de la Montagne sont intacts, tandis que d'autres, placés dans les parties basses du jardin, ont perdu toutes leurs branches.

Les Grenadiers abrités ou placés dans les parties tempérées du

(1) *Journal d'Agriculture pratique*, 4e série, t. III, p. 346 (24 avril 1855.)

jardin ont résisté; mais trois individus situés non loin du thermomètre qui a marqué — 18° dans la soirée du 20 janvier n'ont conservé vivantes que les branches qui, touchant le sol, ont par conséquent été protégées par la neige.

Un vieux *Cereus peruvianus monstruosus* placé devant le bâtiment du Conservatoire, dans la partie basse du jardin, a péri jusqu'en bas; un *Cereus peruvianus* ordinaire adossé à l'orangerie est actuellement (24 juin) en pleine floraison.

De ces faits je conclus qu'après avoir étudié le climat général l'horticulteur instruit devra se préoccuper de ce que j'appellerai les *climats locaux*, dont les différences sont beaucoup plus grandes qu'on ne se l'imagine généralement. Ainsi, dans le seul Jardin des Plantes de Montpellier, je distingue quatre climats locaux, résultant de l'exposition, des abris et de l'élévation du sol :

1° Le plus froid en hiver, le plus chaud en été : c'est la partie la plus basse; sans abri vers le nord et l'ouest, défendue seulement vers l'est par des arbres élevés, elle comprend l'École médicale, celle des Vignes et des arbres fruitiers.

2° La portion située au nord de celle-ci est garantie par des maisons et des murs; elle est moins froide, mais aussi chaude que la première;

3° L'École botanique, défendue au nord par la serre et l'orangerie, entourée d'arbres, de bâtiments, et dominée au sud-ouest par la colline du Peyrou, est moins froide en hiver, mais excessivement chaude en été;

4° Le Bosquet de Narcisse, la Montagne et les parties élevées du jardin, jouissent d'un climat plus égal, moins froid en hiver, moins chaud en été. Le versant méridional de la petite montagne artificielle édifiée par Richer de Belleval présente le climat le plus doux du jardin. Les arbres qui s'y trouvent le démontrent tous les hivers, et la physique confirme leur témoignage. En effet, cette montagne est plantée de Chênes verts, de *Phyllirea*, de Pins d'Alep, de Lauriers, de Néfliers du Japon et de Conifères, arbres toujours verts, qui défendent les plantes poussant sous leur ombrage contre le vent du nord et le rayonnement nocturne. Au midi sont de grands Marronniers, le bâtiment de la serre et de l'orangerie; à l'ouest, une maison élevée. Tout se réunit donc pour que cette partie soit la plus chaude en hiver; en été, le soleil y pénètre assez pour que l'air et le sol s'échauffent suffisamment. On voit, par cet exemple, combien l'horticulteur peut mo-

difier le climat local d'un jardin. L'influence des murs et des abris, celle de l'exposition, étaient connues et appréciées; celle des petites différences d'altitude l'était moins. Je la crois prédominante dans certaines circonstances météorologiques, en particulier dans les nuits froides, calmes et sereines de l'hiver.

Pour l'agriculture et l'horticulture du Languedoc, l'étude des deux hivers que nous venons de traverser est d'un grand intérêt. La lecture des thermomètres *minima* exposés convenablement nous a appris que les froids nocturnes étaient plus intenses qu'on ne le pensait généralement. Les Lauriers, les Oliviers, les Figuiers et les Grenadiers peuvent donc supporter, *au milieu de l'hiver*, des températures plus basses qu'on ne l'imaginait. Aucun de ces arbres n'a été affecté le moins du monde par les froids nocturnes de — 10°,4 et — 12°,0, qu'ils ont éprouvés en décembre 1853 et en février 1854; mais beaucoup d'entre eux ont été fortement éprouvés ou même tués jusqu'aux racines par un froid passager de — 14°,0 à — 18°,0, suivant les localités. Ainsi donc, ces arbres, complétement insensibles à une température de — 12°,0 pendant le repos de la végétation, souffrent dès que le thermomètre s'abaisse au-dessous de cette limite, et périssent en général jusqu'au tronc quand il atteint — 16°,0.

Je ne parle que des froids passagers, car des froids moins intenses, mais durant deux ou trois semaines, pourraient produire les mêmes effets, comme j'ai cru l'observer à Paris en février 1855. Un grand nombre d'arbres qui n'avaient pas souffert du froid à Montpellier ont souffert à Paris, où le thermomètre est descendu moins bas (— 13°,3 à l'Observatoire), mais s'est tenu plus longtemps et plus constamment au-dessous de zéro. Dans le Midi, le mal eût été plus grand si le dégel eût été rapide; mais après les froids de la fin de janvier le thermomètre ne s'éleva pas au-dessus de 15° dans le jour; le ciel resta couvert; la neige fondit doucement. Aussi, d'après M. de Gasparin, les arbres ont moins souffert, à Orange, à la suite des froids de janvier 1855 qu'à la suite de ceux du même mois en 1820, quoique le thermomètre soit descendu à — 13°,0 dans les deux années; mais en 1820 le dégel a été subit et prompt, il a été lent et successif en 1855.

CH. MARTINS,
Professeur d'histoire naturelle médicale à la Faculté de Médecine de Montpellier.



Chromolith Lemercier Paris

Rhododendron Maddeni

Rhododendron Maddeni (fig. 16).

Lors de la première apparition des *Rhododendron* du Sikkim dans l'album du Docteur Hooker, on osait à peine espérer la possession d'arbustes si fabuleusement magnifiques. La méfiance alla même, chez quelques esprits sceptiques ou jaloux, jusqu'à mettre en suspicion la bonne foi de l'auteur, à supposer des enjolivements, des exagérations en beau, ou tout au moins cette dose de fard que se permettraient assez volontiers les artistes, si l'intérêt de la vérité, quand il s'agit de science, n'arrêtait cette tendance naturelle. Ici le soupçon même était une injure, et l'injure une calomnie. C'est ce que l'événement est venu prouver, à la grande satisfaction des amateurs.

Presque tous les *Rhododendron* du Sikkim sont aujourd'hui dans les collections d'élite; les plus beaux ont déjà fleuri, soit en Angleterre, soit dans les jardins du continent.

Le *R. Dalhousiæ* lui-même, que sa végétation épiphyte dans son pays natal semblait devoir rendre rebelle à la culture ordinaire, s'est montré, sous les abris vitrés de nos jardins, dans tout l'éclat de sa floraison. D'un jour à l'autre, le reste de ce brillant cortége peut payer du même succès l'espoir du cultivateur intelligent.

Entre les formes du groupe que recommandent l'ampleur et la couleur délicate des corolles, une belle place revient au *R. Maddeni.* Originaire des montagnes du district himalayen du Sikkim, cette espèce y fut découverte par le Docteur Hooker, près de Chountam, le long des rivières Lachen et Lachoung, à 6000 pieds (anglais) d'altitude supra-marine.

C'est un arbuste d'environ $1^{m}.10$ à $1^{m}.80$ de haut, ramifié dès sa base en branches dressées et flexibles que revêt une écorce papyracée. Les feuilles sont abondantes, d'un vert très-intense, d'une texture coriace et pourtant flaccide, recouvertes d'abord sur les deux faces, puis seulement sur l'inférieure, d'une couche de squamules argentées, passant très-rapidement à la couleur fauve, telle qu'on la voit sur les feuilles adultes de la figure ci-jointe.

Les fleurs viennent deux ou trois ensemble en fascicules aux extrémités des rameaux, sur des pédicelles courts et épais. Le calice, de forme variable, mais toujours petit comparativement à la corolle, présente cinq lobes obtus, dont le supérieur est généralement beaucoup plus long que les autres.

La corolle, longue de 0m.08 à 0m.10 sur autant de diamètre, est d'un blanc pur, délicatement lave de rose sur le limbe, de consistance un peu charnue et ferme, approchant pour la forme plutôt de l'entonnoir que de la cloche, c'est-à-dire à tube plus atténué qu'il ne l'est ordinairement chez les Rhododendrons du Sikkim.

Le nombre des étamines varie de 18 à 20 ; celui des loges du fruit est de 10.

Malgré les différences si frappantes de l'aspect, le Docteur Hooker rapproche cette espèce du *R. cinnabarinum*, et place les deux dans un même groupe avec le *R. Roylei.*

J.-E. PLANCHON.

La Société horticulturale de Londres.

Historique de sa fondation ; ses développements ; son influence sur les progrès du jardinage.

L'existence des Sociétés d'horticulture est intimement liée avec les progrès du jardinage. C'est sous leur influence que les procédés de culture s'améliorent, que les bonnes méthodes se propagent, et que les jardins s'enrichissent de nouvelles espèces de végétaux. Toutes, plus ou moins, contribuent à ce triple résultat ; et, sans sortir de la France, nous pourrions constater de véritables services rendus par les moins importantes de ces associations. Elles ont une bien autre portée lorsque leur siége est établi dans les villes de premier ordre, dans une capitale surtout, et qu'elles renferment dans leur sein l'élite des hommes éclairés de la localité. Telles sont la Société impériale d'Horticulture de la Seine, les Sociétés de Versailles, de Rouen, d'Orléans, de Bordeaux, de Marseille, de Lyon, etc.; telle est aussi, et en premier lieu, la Société horticulturale de Londres, la plus vaste de l'Europe, une des plus anciennes, et celle bien certainement qui a le plus contribué à l'introduction des végétaux exotiques.

Le 1er mai 1855, cette savante et illustre corporation célébrait son cinquantième anniversaire. Un de ses membres prit occasion de la solennité pour rappeler, dans un long mémoire, les phases diverses que la Société a traversées depuis sa fondation, et les services qu'elle a rendus à toutes les branches de la culture. Son histoire est presque celle du jardinage, du moins du jardinage anglais, depuis le commencement de ce siècle; elle montre comment la science horticole s'est développée sous sa puissante action;

comment la théorie a réagi sur la pratique, et celle-ci à son tour sur la première, prouvant, par le besoin qu'elles ont l'une de l'autre, qu'elles sont toutes deux les éléments indispensables du progrès. Tant que le jardinage a manqué des lumières de la science, tant que ses procédés se sont transmis traditionnellement et sans contrôle de la part de ceux à qui on les enseignait, le jardinage est resté stationnaire. Aussi bien que la philosophie et les sciences, il n'a commencé à sortir de l'ancienne ornière que lorsque les opinions régnantes eurent été soumises à l'examen, et qu'on eut compris qu'il y avait plus à tirer de l'observation même des faits que de l'autorité des vieux praticiens.

C'est en 1804 que fut fondée la Société horticulturale de Londres. Depuis cette époque la face des jardins s'est renouvelée; d'innombrables améliorations y ont été introduites, et l'art de cultiver s'est élevé à un degré de perfection qu'on était loin de soupçonner il y a cinquante ans. Bien peu d'hommes aujourd'hui vivants se font une idée exacte de ce qu'était alors le jardinage ; mais ce qu'attestent de nombreux écrits, c'est qu'il ne ressemblait guère à celui de notre temps. C'est à peine si quelques horticulteurs, et seulement les plus clairvoyants, commençaient à appliquer à leur art les principes de la physiologie, et ce qui se faisait de rationnel ne dépassait guère les limites des cultures maraîchères ou fruitières, bornées d'ailleurs à un nombre assez restreint d'espèces et de variétés. Les parterres, l'arboriculture d'ornement en étaient encore réduits aux seuls végétaux qui existaient dans les jardins un siècle auparavant. On en peut juger par les catalogues de la cinquième et dernière édition du livre de Marshall, datée de 1813, où on ne trouve mentionnés qu'un très-petit nombre d'arbres ou d'arbustes étrangers à l'Europe; encore ceux qui font exception sous ce rapport ne sont-ils, pour la plupart, que les espèces les plus communes du Canada et des État-Unis. Il en est de même des plantes annuelles et vivaces, toutes reléguées depuis dans les jardins botaniques, sauf un petit nombre devenues classiques, telles que les Balsamines, le Réséda, les Œillets de la Chine, les Liserons et quelques autres.

Nous pourrons nous représenter l'état du jardinage d'il y a cinquante ans par les réflexions que faisait le célèbre Knight, qui était incontestablement un des hommes les plus observateurs et les plus intelligents de l'époque. Voulant faire sentir combien l'horticulture avait besoin d'être encouragée, il écrivait ce qui suit :

« Des sociétés se sont formées sur presque tous les points de l'empire britannique pour améliorer les races d'animaux domestiques et faire progresser les diverses branches de l'agriculture, et partout elles ont prospéré et rendu d'éminents services. L'horticulture seule a été oubliée et son avenir livré à la merci de jardiniers ignorants, qui ne savent que répéter ce qu'ils ont vu faire, et qui s'égarent toutes les fois qu'ils essayent de sortir de la routine de leurs prédécesseurs. La taille et la conduite des arbres fruitiers est irrationnelle et défectueuse ; c'est bien plus une guerre déclarée à la nature, sans cesse contrariée par des procédés absurdes, qu'un art qui a pour but de la diriger. La construction des serres n'est pas mieux entendue ; presque jamais elles ne répondent à l'objet qu'on s'est proposé, et les bénéfices qu'elles procurent ne sont nullement en proportion des sommes qu'elles ont coûtées. L'ignorance est telle à l'égard de la culture forcée qu'on peut raisonnablement mettre en doute si les jardiniers savent construire une simple couche, et y adapter d'une manière avantageuse les châssis vitrés à l'aide desquels on veut y concentrer la chaleur. »

C'est au mois de mars 1804, dans le salon de M. Hatchard, célèbre libraire de Piccadilly, que la Société horticulturale fut fondée et reçut sa première organisation. Là se rencontrèrent sir Joseph Banks, MM. Charles Greville, Rich et Salisbury, botanistes distingués de ce temps, Aiton et William Forsyth, tous deux directeurs de jardins royaux, et James Dickson, jardinier expérimenté. Dans l'espace d'une semaine les règlements de la nouvelle institution furent arrêtés, et elle comprit au nombre de ses membres toutes les sommités de la botanique et de l'horticulture de cette époque.

En 1810 parut le premier numéro des *Transactions horticulturales*, organe de la Société. Ce journal obtint un grand succès, puisqu'il se continua sans interruption jusqu'en 1848, et qu'il en est venu à former une collection de dix volumes in-4°. Aussi bien au point de vue de la théorie qu'à celui de la pratique, il contribua puissamment à répandre les saines doctrines de jardinage, et beaucoup de ceux qui, en Angleterre, se distinguent aujourd'hui dans la profession d'horticulteur, y ont puisé les connaissances solides et variées auxquelles ils doivent leurs succès. En 1830, c'est-à-dire après vingt ans de durée, la publication des *Transactions horticulturales* avait déjà absorbé un capital de 25,250 livres

(631,250 francs); on peut juger par ce chiffre combien durent être nombreux les abonnés de ce journal, qui avait toujours prospéré et qui fournit encore une brillante carrière pendant près de dix-huit années.

La Société elle-même voyait s'accroître rapidement le nombre de ses membres, qui, de soixante-treize qu'ils étaient en 1818, s'élevaient, trois ans plus tard, à trois cent vingt-huit. Par là aussi s'accroissaient ses revenus, et sa prospérité était si bien établie que, dès 1818, elle louait, dans Kensington, un terrain destiné à devenir un jardin d'expériences. Déjà depuis longtemps, et par les simples efforts d'amateurs privés, beaucoup de plantes nouvelles avaient été introduites en Angleterre; la Société crut devoir prendre sous son patronage ces utiles importations; aussi, dans le compte courant de ses dépenses pendant l'année 1819-1820, voit-on figurer pour la première fois une somme de 108 livres 18 schelings 9 deniers (environ 2720 francs), consacrée à l'acquisition de végétaux exotiques. Quelques-uns avaient été rapportés de la Chine, et parmi eux le célèbre et magnifique *Wistaria* (*Glycine sinensis*), dont le premier échantillon introduit en Europe existe encore, depuis 1818, dans le jardin de la Société.

En 1823, des jardiniers collecteurs furent envoyés à la côte d'Afrique, aux Indes occidentales, dans l'Amérique du Sud et en Chine, et par là se formèrent de vastes et précieuses collections de plantes exotiques, qui peuplèrent non-seulement les jardins particuliers, mais aussi celui que, l'année précédente, la Société avait créé à Chiswick. Elle y entretenait déjà une multitude de plantes classiques ou de plus récente introduction, parmi lesquelles on comptait jusqu'à 1200 variétés de Rosiers. Ces nouvelles charges l'obligèrent d'augmenter les cotisations de ses membres, qui furent portées à 6 livres 6 schelings (environ 160 fr.) pour les associés à vie, et à 4 livres 4 schelings (105 fr.) pour les associés annuels. Une souscription volontaire, ouverte pour défrayer les dépenses inhérentes à l'acquisition et à l'entretien du jardin, produisit en outre une somme de 7275 livres (181,875 fr.).

Jusqu'en 1827 l'usage s'était continué, dans la Société, de célébrer son anniversaire par un dîner auquel participaient tous ses membres. On crut devoir y renoncer pour y substituer des déjeuners par cotisation ouverts au public des amateurs; mais ce fut pour la Société une source de procès ruineux et de désagréments. Nous n'entrerons pas dans le détail des pertes qui en résultèrent

pour elle, et qui mirent son existence en danger ; nous nous bornerons à dire qu'elle sentit promptement la nécessité de modifier les relations qu'elle avait essayé de nouer avec le public, et c'est alors qu'elle eut l'idée de ces expositions solennelles des produits du jardinage, qui effectivement ouvrirent devant elle une glorieuse carrière et donnèrent une impulsion toute nouvelle au progrès général de l'horticulture.

Malgré les difficultés que la Société avait eues à traverser, malgré les lourdes charges que lui imposaient ses avances pour l'acquisition de plantes exotiques, et surtout pour la publication de son journal qu'elle distribuait gratis à tous ses membres depuis une vingtaine d'années, il fut constaté que, de 1823 à 1830, elle avait déjà opéré une profonde réforme dans l'art horticultural et donné une base solide à ses progrès futurs. De vastes serres s'étaient élevées dans son jardin de Chiswick ; elle avait mis de l'ordre dans la nomenclature jusque-là inextricable des fruits et des légumes ; elle avait établi, par de coûteuses expériences, et malgré l'opposition systématique de la plupart des jardiniers, la supériorité du chauffage des serres au thermosiphon sur le chauffage d'après les anciens procédés, et c'est elle qui, la première, mit à exécution l'idée déjà émise par le professeur Daniell, dans les *Transactions*, de la nécessité de maintenir l'atmosphère des serres à un degré d'humidité proportionné au tempérament des végétaux. C'est à elle aussi que l'on doit l'introduction des baromètres, des thermomètres et des hygromètres dans l'outillage horticole, et nulle part n'ont été faites avec plus de soin et de persévérance les observations météorologiques dans leurs applications à l'horticulture. C'est par elle enfin que, dès 1830, presque tous les jardins de l'Angleterre étaient en possession de ces plantes rustiques de l'Amérique septentrionale, rapportées par Douglas et d'autres voyageurs, telles que les *Brodiæa*, les *Eutoca*, les *Coreopsis*, les *Godetia*, les *Mimulus*, diverses Conifères, etc., ainsi que d'une multitude de végétaux du Chili et des autres parties de l'Amérique, parmi lesquels il suffit de citer les Pétunias, les Calcéolaires, les Verveines, les *Salpiglossis*, les Schizanthes, pour donner une idée de l'importance des acquisitions que l'horticulture avait déjà faites sous son énergique impulsion.

Ainsi que nous l'avons insinué tout à l'heure, c'est par ses expositions surtout que la Société horticulturale est devenue populaire. La première eut lieu en 1833 à titre d'essai ; elle eut un

grand succès, et ce fut un motif déterminant pour donner chaque année une plus grande extension à ces fêtes de l'horticulture. A partir de ce moment, elle vit le nombre de ses membres s'accroître avec rapidité d'année en année, et ses revenus grossir dans la même proportion. Tous frais payés, les expositions qu'elle a faites depuis 1833 jusqu'à ce jour lui ont donné un bénéfice net de 43,000 livres sterling ou de 1,075,000 fr.

C'est avec ces revenus presque princiers que la Société horticulturale a pu éteindre une dette flottante remontant à 1824, et qu'elle a donné à l'horticulture les plus puissants encouragements que cette dernière ait reçus à aucune époque et dans aucun pays. Depuis 1830, 11,000 livres (275,000 fr.) ont été dépensées, dans son jardin, en constructions d'utilité permanente (serres, orangeries, aquariums, etc.), et plus de 7000 livres (175,000 fr.) en acquisitions de plantes exotiques. Dans ce même laps de temps, elle a distribué en médailles et en récompenses pécuniaires la valeur de 19,224 livres (480,600 fr.), sans compter les dons gratuits de plantes de toute espèce, et dont le nombre a presque atteint un million et demi d'échantillons. Ce sont là des libéralités absolument sans parallèle parmi toutes les autres institutions du même genre existant dans le monde.

Au total, la Société horticulturale de Londres a fourni, depuis sa fondation, une carrière à la fois glorieuse et prospère, et ce n'est pas sans un légitime orgueil que ses membres peuvent jeter les yeux sur son passé. Ils la voient constamment occupée à faire naître des améliorations dans la culture, répandre l'instruction parmi les jardiniers, propager les végétaux utiles, et, malgré des difficultés passagères, ne jamais faiblir dans la tâche toujours laborieuse et quelquefois ingrate que son patriotisme lui faisait assumer. Convaincue par une longue expérience que sa puissance d'action sera d'autant plus grande qu'elle comptera un plus grand nombre d'adhérents, elle fait appel aujourd'hui à toutes les classes de la société, en leur offrant des avantages plus grands que jamais. C'est pour atteindre ce but qu'elle a abaissé à 2 guinées (environ 53 fr.) le taux de la cotisation personnelle, qui n'est plus payable d'avance; qu'elle admet les dames au nombre de ses membres; qu'elle distribue gratuitement à ces derniers toutes ses publications, leur accordant, en outre, la libre entrée de ses jardins, avec un nombre illimité de billets d'expositions qu'elle leur cède à des prix inférieurs à ceux que paye le public. A ces libéra-

lités elle ajoute celle du don gratuit de plantes et de graines, ce qui est souvent plus que l'équivalent de la somme déboursée pour la cotisation individuelle.

Telle est en résumé l'histoire de la Société horticulturale de Londres. Le tableau fort abrégé que nous venons d'en faire, d'après le *Gardeners' Chronicle* (nº du 5 mai 1855), peut renfermer d'utiles enseignements pour nos propres Sociétés horticoles. Les péripéties par lesquelles elle a passé, son lent accroissement, ses expériences, ses erreurs, ses échecs même, et, en fin de compte, ses succès inouïs et le prodigieux résultat auquel elle est arrivée en métamorphosant de fond en comble l'ancienne horticulture anglaise, sont autant de leçons et d'encouragements qui ne doivent point être perdus pour nous. Sans doute, aucune autre corporation du même genre, en Europe, ne peut se promettre ni de semblables développements, ni une action aussi étendue. Les circonstances ne sont pas les mêmes, et la Société horticulturale de Londres avait trouvé des conditions de temps et de lieu tout exceptionnelles qui devaient assurer ses succès. Mais en sachant se restreindre à des horizons plus modestes, les autres associations horticoles, même les plus humbles, ont aussi leur part de services à rendre et de gloire à recueillir. Qu'elles prennent donc modèle sur la grande corporation anglaise; que, comme elle, elles ouvrent leur sein à tout ami éclairé de l'horticulture; qu'elles combattent sans cesse et sans relâche les traditions usées de la routine pour les remplacer par les lumières de l'expérience et de l'observation, et l'on verra, sur tous les points de la France et de l'Europe, l'horticulture se régénérer et entrer dans une ère peut-être indéfinie de prospérités et de progrès. NAUDIN.

Les *Mahonia*.

Si les plantes qui font l'objet de cet article, et dont mention aurait dû être faite dans la dernière *Revue du jardinage* de ce recueil, n'avaient que le mérite de pouvoir servir à l'ornement des serres, nous n'aurions pas cru devoir suppléer à l'oubli involontaire dont elles ont été l'objet, et que la multiplicité des végétaux à citer explique suffisamment; mais il n'en est point ainsi, et deux des quatre *Mahonia* dont nous allons nous occuper ont donné des preuves incontestables de leur rusticité. Le *M. japonica* et le *M. intermedia* ont supporté sans souffrir les froids de l'hiver 1854-55; il en sera probablement de même des deux autres, le

M. Bealii et le *M. trifurca*, dont l'origine est à peu de chose près la même. Nous allons successivement examiner ces quatre espèces.

Le *M. japonica*, DC. (*Ilex japonica*, Thunb.; *Berberis japonica*, Lindl. in *Paxt. Flow. Gard.*, I, p. 11, f. 27, excl. synon. *Bealii*, Fortune), est sans contredit la plus belle espèce du genre. Il fut envoyé, vers 1850, à MM. Standish et Noble, par M. Fortune, qui le découvrit à 100 ou 150 milles au nord de Chang-Haï. C'est, dit ce voyageur, le plus gigantesque des *Berberis*. Voici comment s'exprime à son égard le docteur Lindley (*l. c.*) : « Une feuille présentée par M. Standish mesurait 15 pouces ($0^m.375$) de longueur et ressemblait à du cuir par sa contexture. Les feuilles, imparipennées, ont ordinairement quatre paires de folioles, plus la terminale; les latérales sont sessiles, légèrement cordées à la base, longues d'environ 3 pouces 1/2 ($0^m.087$), avec trois ou quatre dents fortement épineuses de chaque côté; la foliole terminale, longue de 5 pouces ($0^m.125$), est profondément cordée à la base, et porte de chaque côté cinq dents larges et épineuses. »

Nous ajouterons que dans nos cultures les jeunes pousses de la plante sont d'un vert clair ou glaucescentes; les folioles sont épaisses; les latérales, sessiles, presque rondes, d'environ $0^m.06$ à $0^m.07$ de diamètre, sont légèrement cordées à la base, un peu acuminées au sommet; la terminale, *pétiolée*, mesure souvent $0^m.12$ et plus de longueur sur $0^m.10$ de largeur; elle est profondément cordée à la base, et plus acuminée au sommet que les folioles latérales.

Le *M. Bealii*, Hort., considéré par le docteur Lindley comme un simple synonyme du précédent, passe pour une variété aux yeux de quelques horticulteurs; il en diffère cependant beaucoup, non-seulement par son mode de végétation, mais encore par le *facies*. En premier lieu il pousse beaucoup plus droit, s'allonge davantage et devient moins compacte; ensuite ses folioles latérales, bien qu'également sessiles, sont plus allongées, arrondies à la base, plus longuement acuminées au sommet; la foliole terminale est pétiolée comme dans l'espèce précédente; sa longueur dépasse souvent $0^m.14$. Les nervures des feuilles, qui paraissent moins ramifiées, sont aussi moins visibles.

Le *M. intermedia*, Hort., plus petit dans toutes ses parties que le précédent, s'en distingue nettement au premier coup d'œil. Les pétioles principaux, ou rachis, sont un peu plus colorés. Les folioles, non cordées, sont légèrement atténuées-arrondies à la

base; les latérales sont sessiles; la terminale, pétiolée, n'a que de $0^m.08$ à $0^m.10$ de longueur sur $0^m.05$ de largeur. Plus étroites que dans les *M. japonica* et *Bealii*, ces folioles sont ondulées, et d'une contexture plus épaisse, plus coriace; elles sont d'un vert sombre. Les nervures sont peu visibles. Les dents latérales sont écartées, courtes; la terminale, qui finit, comme dans les espèces précédentes, par une épine roide et très-aiguë, est allongée.

Il ne nous reste plus à mentionner que le *M. trifurcata*, Hort. (*Berberis trifurcata*, Lindl. in *Paxt. Flow. Gard.*, III, p. 57, f. 258). Cette espèce, découverte par M. Fortune dans une de ses excursions au pays du Thé, a été introduite par lui vers 1850. Quoique très-distincte des *M. nepalensis* et *Leschenaultii*, elle a cependant, quant à l'aspect général, beaucoup de rapport avec eux. Voici ses caractères : feuilles imparipennées, à folioles inférieures sessiles (la dernière parfois, mais très-rarement, pétiolée), allongées-lancéolées, arrondies, non cordées à la base, et dépassant souvent $0^m.10$ à $0^m.11$ de long sur $0^m.05$ à $0^m.06$ de large; elles portent de chaque côté 2, 3 ou 4 dents irrégulières, les unes penchées, les autres alternativement relevées. L'extrémité de chacune des folioles est, pour ainsi dire, cunéiforme tronquée, et terminée par trois dents épineuses, de même que toutes les autres; la moyenne, qui est la plus longue, est ordinairement réfléchie, caractère qui se rencontre également dans l'*Ilex furcata*. On trouve fréquemment deux ou trois dents à la base de chaque foliole, puis un grand espace qui en est dépourvu, et enfin les dents terminales.

Comme nous l'avons dit en commençant, la rusticité des *M. japonica* et *M. intermedia* ne saurait plus être mise en doute; l'analogie de provenance et de végétation nous fait espérer que les deux autres n'en montreront pas moins; mais, fussions-nous dans l'erreur, la conquête du seul *M. japonica* serait déjà d'une grande importance pour l'ornement des jardins, car il est un des plus beaux arbustes à feuilles persistantes que nous connaissions. Ajoutons que ces quatre espèces sont vigoureuses et s'arrangent de presque toutes les natures de terrains.

La multiplication est facile; on l'opère au moyen de boutures faites avec de jeunes bourgeons aoûtés, qu'on pique sous cloche en terre de bruyère; la reprise en est à peu près certaine.

Le nombre des folioles varie, de même que la longueur des feuilles, suivant la force et la vigueur de la plante qui les porte;

ainsi, par exemple, j'ai remarqué, sur un *M. trifurcata* vigoureux, des feuilles dont la longueur atteignait près de 0m.50, et qui étaient garnies de 7 à 9 paires de folioles. CARRIÈRE.

Effets de l'hiver 1854-1855.

Observations faites dans le jardin de Fromont, à Ris (Seine-et-Oise).

L'importance qu'on attache de nos jours, avec juste raison, à l'acclimatation des végétaux exotiques, m'engage à apporter mon contingent d'observations sur la rusticité de quelques-uns des arbres cultivés à Fromont. L'hiver que nous venons de subir augmente l'intérêt de ces faits, et contribuera probablement à l'avancement de la science sous ce rapport, puisqu'on peut espérer que les plantes qui ont bravé de semblables intempéries résisteront, à l'avenir, aux froids ordinaires de notre latitude.

Un *Cedrus Deodara*, greffé, de 2 mètres de hauteur, planté depuis quatre ans dans un sol un peu humide, n'a pas souffert, quoiqu'il n'eût aucun abri. Un *Cupressus torulosa*, placé dans des conditions semblables, a au contraire cruellement souffert; il n'est cependant pas tout à fait perdu; mais de jeunes sujets, élevés en pots, bien qu'enterrés, ont complétement péri. Un *C. macrocarpa*, qui se trouvait dans les mêmes conditions, est à peu près perdu.

Comme ayant passé l'hiver sans encombre, soit en pleine terre, soit en pots, je citerai les *Podocarpus koreanus*, *Cryptomeria japonica*, *Abies Webbiana* (*spectabilis*), *Araucaria imbricata*, *Cupressus torulosa*, *Pinus Montezumæ*, *Taxodium sempervirens*. Ces végétaux, greffés pour la plupart, étaient plantés dans un sol un peu léger, composé de vieilles terres de bruyère.

Dans un sol de même nature, les *Cupressus elegans*, *funebris*, *Goveniana* et *macrocarpa*, le *Juniperus Hermanni*, ont souffert; mais j'espère qu'ils reprendront.

Les *Mahonia Fortunei*, *Evonymus japonicus* (var. *argentea variegata*, *aurea*), *Berberis mitis* et *Lyonii*, *Ilex Cunninghami*, *Elæagnus reflexa*, *Budleia globosa* et *Lindleyana*, placés dans d'assez bonnes conditions comme abri, et plantés dans un sol léger, ont péri, ou tout au moins beaucoup souffert. Ces végétaux comptaient deux ans d'existence.

Les *Ilex japonica*, *Ligustrum speciosum*, *Aucuba latimaculata*, *Cotoneaster buxifolia*, *thymifolia* et *microphylla*, placés dans les mêmes conditions que les précédents, n'ont que légèrement souffert.

Les *Prunus lusitanica* et *Lauro-Cerasus*, dont il y a de nombreux et beaux échantillons dans le jardin de Fromont, ont traversé l'hiver à peu près sans dommage.

Les *Camellia variegata* et autres ont été plus maltraités par le dernier hiver que par le précédent; ils n'ont cependant pas péri complétement : ils sont plantés dans de vieille terre de bruyère et un peu abrités.

Le thermomètre est descendu ici jusqu'à — 15° centigrades.

QUIHOU.

Effets de l'hiver 1854-1855.

Arbres et arbustes qui ont péri ou qui ont souffert au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Nous recevons chaque année, par la voie des journaux d'horticulture, des renseignements d'une grande importance sur la rusticité des arbres et arbustes exotiques cultivés tant en France qu'en Angleterre. Une série d'hivers relativement peu rigoureux nous avait encouragés à planter en pleine terre des végétaux dont la récente introduction faisait désirer l'acclimatation, et qui eussent fourni à nos jardins des richesses dont l'acquisition eût été des plus heureuses. Les savantes et judicieuses remarques publiées par M. Martins, dans le dernier numéro de la *Revue horticole*, sur les faits observés à Montpellier, nous engagent à faire connaître ceux qui se sont passés au jardin des Plantes de Paris, car la multiplicité des observations pourra seule permettre d'arriver à des conclusions à peu près certaines dans cet ordre d'expériences. Dans la liste qui va suivre nous avons indiqué par le signe (*s*) les arbres qui ont plus ou moins souffert, par le signe (*m*) ceux qui sont morts sous les coups de l'hiver. Lorsque le signe * précède le nom du végétal, c'est afin de faire connaître aux lecteurs qu'il s'agit d'une des Conifères dont nous avons donné la nomenclature dans la *Revue*, l'année dernière[1]. On pourra, de cette manière, se rendre facilement compte de la force des végétaux qui ont succombé.

Un fait sur lequel je crois devoir appeler spécialement l'attention des lecteurs, parce qu'il rentre dans la catégorie de ceux qu'a signalés M. Martins, c'est que, de quelques *Picea Khutrow*, *Cryptomeria*, *Tsuga Douglasii*, etc., etc., plantés dans des

(1) Voyez *Revue horticole*, 1854, p. 204.

conditions en apparence identiques, les uns n'ont point souffert, tandis que les autres ont perdu la plus grande partie de leurs branches et ne repoussent aujourd'hui qu'avec peine. Cette observation me fait penser que certains végétaux qu'on croyait ne pouvoir s'acclimater sous la latitude de Paris y résisteront à nos hivers ordinaires, tandis que d'autres, auxquels on accordait une rusticité suffisante pour braver nos froids, sont incapables de les supporter. Les expériences demandent donc à être continuées, et la liste que nous publions en démontrera la nécessité. Pour ma part, je suis convaincu qu'il faut attribuer à des courants d'air froids, ou, pour mieux dire, glacés, la perte de certaines espèces, et le salut de quelques autres à cette circonstance qu'elles ne se trouvaient pas dans la direction des courants dont je viens de parler.

Voici la liste que nous avons pu dresser pendant la saison qui a fait tant de victimes :

Anagyris fœtida (*m.*).
Arbutus Unedo (*s.*).
Aucuba japonica (*s.*).
Azara crassifolia (*s.*).
Batis aurantiaca (*m.*).
Berberis parviflora (*m.*), Wallichiana (*m.*), aristata (*m.*), Darwinii (*m.*), Nepalensis (*m.*), elegans (*s.*).
Budleia Lindleyana (*m.*), globosa (*s.*)
Bumelia tenax (*m.*).
Buxus balearica (*m.*) [1].
Callicarpa americana (*m.*).
Capparis spinosa (*m.*).
Ceanothus Delilianus (*s.*), divaricatus (*m.*).
* Cedrus Deodara (*m.*), C. Libani (*s.*), Deodara viridis (*m.*).
Cerasus ilicifolia (*m.*).
Cestrum fœtidissimum (*s.*), roseum (*s.*).
Cistus ladaniferus (*m.*).
Cneorum tricoccum (*m.*).
Colmeiroa buxifolia (*s.*).
Cotoneaster frigidus (*s.*), comptus (*m.*), Roylei (*m.*), buxifolius (*s.*), microphyllus (*s.*).
Cratægus pyracantha (*s.*).
* Cryptomeria japonica (*s.*).
*Cupressus torulosa (*m.*), majestica (*s.*), Hartwegii (*m.*), macrocarpa (*m.*), Goveniana (*s.*), thurifera (*m.*), funebris (*s.*), Corneyana (*m.*), lusitanica (*m.*).
Cydonia sinensis (*s.*).
Deutzia canescens (*s.*).
Elæagnus reflexa (*m.*).
Escallonia macrantha (*m.*), illinita (*m.*), rubra (*s.*).
Evonymus fimbriata (*m.*), nepalensis (*s.*), japonica (*m.*), japonica (var. *argentea* et *aurea*) (*m.*).
Eriobotrya japonica (*s.*).
Fraxinus californica (*s.*).
Garrya elliptica (*s.*), macrophylla (*m.*).
Ilex vomitoria (*m.*), Cunninghami (*m.*), Dahoon (*s.*), latifolia (*s.*), Cassine (*s.*).
Jasminum chrysanthum (*s.*), Reevesii (*s.*), humile (*s.*), revolutum (*s.*).
Juniperus Benthamiana (*s.*), Gossainthanea (*s.*).
Laurus nobilis (*s.*).

(1) Ces Buis étaient très-vieux; leur plantation remonte à une époque éloignée; ils avaient 4m.25 de hauteur sur 0m.28 de circonférence, à 1 mètre du sol.

Leptodermis lanceolata (*s.*).
Libocedrus sinensis (*m.*).
Ligustrum spicatum (*m.*), ovalifolium (*m.*), glabrum (*s.*), ovalifolium (*s*)., (*s.*), japonicum (*s.*).
Magnolia grandiflora (*s.*) [1], grandiflora angustifolia (*m.*).
Mahonia Fortunei (*s.*), fascicularis (*m.*)
Mespilus crenata (*s.*).
Myrica californica (*m.*)..
Nandina domestica (*s.*).
Nesæa salicifolia (*s.*).
Philadelplus mexicanus (*s.*).
Phlomis fruticosa (*m.*).
Phyllirea media (*s.*), latifolia (*s.*), angustifolia (*s.*).
* Picea Khutrow (*s.*), orientalis (*s.*).
Pinus adunca (*s.*), pygmæa (*s.*), radiata (*m.*), Llaveana (*m.*).
Pittosporum Tobira (*m.*) [2].
Prunus lusitanica (*s.*), Lauro-Cerasus (*s.*), colchica (*s.*).
Quercus coccifera (*s.*), glabra (*s.*).
Rhamnus californica (*s.*), Alaternus (var. *variegata*) (*m.*).
Rhododendron Catawbiense (var. *Altaclarense*) (*s.*).
Rosa Banksiana (*m.*), multiflora (*s.*), Brunoniana (*s.*).
Stranvæsia glaucescens (*m.*).
Teucrium fruticans (*m.*).
Thermopsis nepalensis (*s.*).
* Tsuga Douglasii (*s.*), Brunoniana (*m.*).
Ulex glauca (*m.*).
Ungnadia speciosa (*s.*).
Viburnum Tinus (*s.*).

HÉLYE,
Jardinier chargé de la culture des Conifères, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Culture de l'Arum d'Éthiopie.

(*Calla æthiopica*, Linn. — *Richardia æthiopica*, Kunth.)

Cette plante est peut-être plus connue des lecteurs de la *Revue* sous les noms de Pied-de-Veau, de Gouët ou d'*Arum* d'Éthiopie que sous les différents noms scientifiques qu'elle a reçus ; mais nous n'avons pas à discuter ici lequel de ces noms doit être préféré; notre but est seulement d'appeler l'attention sur sa culture, trop négligée depuis quelque temps, mais qui devrait, à notre avis, être bien plus répandue, en raison de la valeur même de la plante. La beauté, la pureté du coloris de la fleur, auxquelles il faut joindre l'avantage d'être d'une longue durée, doivent la faire figurer en première ligne; enfin elle ne demande que peu de soins et orne admirablement un salon, dans lequel elle ne souffre pas de se trouver renfermée. Toutes ces considérations me paraissent militer fortement en sa faveur.

(1) D'autres individus placés à l'exposition du nord, aux angles des grands pavillons des serres, n'ont aucunement souffert.

(2) Ce *Pittosporum*, de 2m.30 de tige, était planté à l'air libre dans un des massifs du grand labyrinthe, derrière les serres chaudes, à l'exposition du midi, dans un sol aride et très-perméable. Depuis 1850 il avait fleuri constamment et même donné des graines.

L'oubli dans lequel on a laissé l'Arum d'Éthiopie tient, en grande partie, à ce qu'on n'avait pu encore en obtenir des fleurs que lorsqu'il avait atteint un assez grand développement, et encore ne fleurissait-il pas tous les ans ; grand obstacle pour les horticulteurs de profession, qui ne peuvent laisser leurs serres ou leurs terrains encombrés de plantes dont la vente n'est pas assurée. Or, de nos jours, on est avide de jouissances, et on n'acquiert une plante que lorsqu'elle est en fleur, ou tout au moins qu'au moment où ses fleurs vont s'épanouir. Dans le cas actuel, les reproches ne doivent pas s'adresser à la plante elle-même, car elle est généreuse, mais au mode de culture auquel on la soumettait. Nous allons donc aborder ce point, dans l'espoir d'être utile à nos confrères. Ma confiance dans ce système a été justifiée par de fort beaux résultats, et les fleurs que j'ai obtenues étaient d'une ampleur peu commune. En outre, et ce qui est peut-être le plus grand avantage, traité par ce procédé, l'Arum d'Éthiopie donne des fleurs dès sa première jeunesse, et je pourrais en montrer qui, provenant de rejetons de deux ans, ont un diamètre de près de $0^m.12$ à $0^m.15$.

Aussitôt que la floraison est terminée, je transporte mes plantes (en pots, bien entendu) au pied d'un mur exposé au nord, et je les condamne à un repos complet en renversant les pots sur le côté, afin qu'elles soient à l'abri des pluies, qui pourraient exciter intempestivement leur végétation. Je les traite, sous ce rapport, exactement comme on le fait pour les Auricules pendant l'hiver. Mes plantes restent dans cette position jusque vers la mi-septembre, époque à laquelle elles se fanent et aoûtent leurs racines ou rhizomes, qui prennent une consistence ferme. Ce but ne serait point atteint si on les laissait végéter, car dans ce cas le sujet s'épuise pour donner naissance à des feuilles. Vers la même époque je procède au rempotage, pour lequel je me sers d'un compost dans lequel je fais entrer la terre de bruyère pour 3/5, le terreau de fumier pour 1/5, et de bonne terre végétale également pour 1/5. Ces trois ingrédients sont passés au crible avant le mélange, et bien amalgamés avant d'être employés.

Quand mon compost est prêt, je dépote mes plantes, j'en mets à nu les racines, que je nettoie, dont je raccourcis les plus longues, tout en retranchant celles qui paraissent privées de vie. J'enlève en même temps les rejetons et les feuilles mortes. J'emploie au rempotage des plus fortes plantes des pots de $0^m.15$ à $0^m.20$ de

diamètre; pour les plus jeunes, des pots de $0^m.10$ à $0^m.12$ sont suffisants. Quant aux rejetons, je les mets en pépinière, au nombre de dix à douze, dans des pots de $0^m.15$ à $0^m.20$, et ils deviennent assez forts pour être plantés séparément l'année suivante.

En procédant au rempotage, j'ai toujours soin de bien étaler les racines, afin qu'elles ne puissent pas s'enchevêtrer les unes dans les autres; ensuite j'arrose. Cette opération terminée, j'attends les premiers jours du mois d'octobre pour transporter mes plantes sous un châssis froid, dans une bâche, et elles y passent l'hiver à l'aide d'une couverture de paillassons auxquels j'ajoute des feuilles quand le froid devient rigoureux. Je leur donne de l'air toutes les fois que le temps le permet.

A la fin de l'hiver, et aussitôt que je vois mes Arum entrer en végétation, je les arrose copieusement; dès ce moment ils végètent avec vigueur et ne tardent pas à me récompenser, par une abondante floraison, des soins que je leur ai donnés, et qui sont bien peu de chose si on les compare aux exigences d'une foule d'autres plantes qui sont loin d'avoir le mérite de celle qui nous occupe.

J'espère que ceux de mes confrères qui voudront expérimenter ma méthode obtiendront les mêmes succès que moi, heureux si je puis contribuer au développement de la culture d'une plante qui est appelée à jouer un beau rôle, maintenant qu'il n'y a plus de belle fête sans belles fleurs.

A. DELAVILLE aîné,
Jardinier au château de Fitz-James, près de Clermont (Oise).

Culture des Orchidées indigènes

(*Gartenflora*, janvier 1855), par M. J. HUTSTEIN.

Depuis quelque temps, l'attention des horticulteurs a été appelée sur les Orchidées indigènes, dont plusieurs méritent de figurer dans les jardins. M. J. Hutstein a cultivé, en pots, depuis plusieurs années, un grand nombre de ces plantes, et il a obtenu dans sa culture des résultats très-satisfaisants; il a même réussi à multiplier abondamment ces végétaux. Parmi les espèces qui méritent particulièrement de figurer dans les jardins, il cite les suivantes: les *Ophrys myodes*, *arachnites*, *apifera* et *aranifera*; les *Orchis fusca*, *militaris*, *ustulata*, *globosa*, *laxiflora* et *sam-*

bucina, à fleurs blanches et à fleurs rouges. Voici le mode de culture qui lui a le mieux réussi.

M. Hutstein plante toutes ses Orchidées dans un mélange de 2 parties de terre tourbeuse et de 1 partie de terre argileuse. La terre végétale la plus convenable est celle qui provient des endroits où croissent des Hêtres, et où le terreau provenant de la décomposition des feuilles de cet arbre est mêlé au sol. Pour l'hiver, on doit avoir un endroit sec, et on a soin d'éviter que des gouttes d'eau ne tombent sur les feuilles des jeunes pousses, qui, chez beaucoup d'espèces, se montrent dès l'automne. Lorsque la végétation commence, ce qui a lieu, pour quelques-unes, au mois de mars, on commence à donner graduellement de l'humidité aux plantes, et on ne les arrose abondamment qu'au moment de la floraison. La multiplication par les tubercules se fait d'une manière très-simple, que M. Hutstein dit avoir appris à connaître en observant les Orchidées spontanées. En effet, dans les endroits gazonnés où ces plantes abondent, leurs tiges florifères sont souvent fauchées en juin et en juillet. En examinant avec soin ces pieds fauchés, il a vu qu'ils portaient trois ou quatre nouveaux tubercules vigoureux, outre le tubercule ancien, tandis que ce fait ne se présente que rarement sur les pieds dont les tiges florifères sont restées intactes. Se basant sur cette observation, aussitôt que ses plantes cultivées sont défleuries, il en coupe la tige au raz de terre, et il en obtient ainsi, très-fréquemment, de nombreux tubercules bien développés à l'automne, époque à laquelle il s'occupe de leur multiplication. Ces tubercules produisent des individus qui fleurissent l'année suivante. Cette méthode de culture donne, dit M. Hutstein, des plantes vigoureuses, basses, et fleurissant abondamment.

Dans une note ajoutée à l'article de M. Hutstein, M. E. Regel, rédacteur en chef du *Gartenflora*, rapporte que, dans le jardin botanique de Zurich, on cultive plusieurs Orchidées indigènes en plein air, sur la pente nord-ouest d'un coteau, dans un mélange de 2 parties de terre forte argileuse, de 1 partie de terre tourbeuse, et de 1 partie de sable. Plusieurs espèces fleurissent annuellement, depuis six ans. Il existe là, chaque printemps, des plates-bandes entières de plusieurs espèces d'*Ophrys* et d'*Orchis*, qui fleurissent parfaitement. Il fait observer que ce qui nuit le plus à ces plantes est le fumier, même le simple mélange d'une terre de jardin fumée.

DUCHARTRE.

Nécrologie.

La botanique et l'horticulture ont perdu, il y a quelques mois, un savant modeste et un praticien habile, M. Jules Néraud, pépiniériste à la Châtre (Indre).

M. J. Néraud partit un jour de sa province, sa boîte d'herboriste sur le dos, sans autre projet qu'une excursion dans quelques départements du centre de la France. Il arriva un beau matin, tout en herborisant, à la Rochelle, où il lui prit fantaisie de s'embarquer, et quelques années après il revenait chez lui après avoir exploré l'Ile de France et Madagascar.

En 1818, M. J. Néraud habitait encore l'Ile de France. Il offrit à M. Gaudichaud, attaché comme botaniste au voyage de *l'Uranie*, une partie de ses précieuses collections. Malheureusement ces richesses furent perdues dans le naufrage de l'*Uranie*, en 1820.

Pendant son séjour à l'Ile de France, il composa un herbier de plus de 800 plantes, qui a été joint aux collections de M. Delessert.

M. A. Boreau, auteur d'une *Flore du Centre*, publiée en 1840, cite fréquemment les communications qui lui furent faites par M. J. Néraud, qui avait étudié avec amour les plantes qui naissent sur le sol du Berry.

M. J. Néraud a des titres sérieux comme explorateur. La science botanique lui doit la découverte de plantes qui appartiennent à la famille des Urticées. On les trouve dans l'Atlas du voyage de *la Bonite*, dessiné et gravé par les soins de M. Gaudichaud. Ce sont le *Neraudia melastomæfolia* et le *N. sericea*. Les habitants de la mer Pacifique se fabriquent de très-jolies étoffes avec les fibres des Néraudies.

Il ne nous reste de M. J. Néraud qu'un traité élémentaire de botanique, intitulé *Botanique de l'enfance*, publié sans nom d'auteur par G. Bridel, à Lausanne, en 1847, avec une préface de G. Sand; mais ce petit livre est un chef-d'œuvre où l'auteur se peint tout entier dans l'atticisme du style, la grâce de l'imagination et la verve pittoresque des tableaux. Voici ce qu'écrivait sur cet ouvrage M. Léveillé : « C'est un livre charmant, plein d'esprit, bien fait, et fait par quelqu'un qui connaît la matière. Je serais au désespoir de ne l'avoir pas lu. Je ne crois pas qu'il ait été écrit par un Suisse. Un Suisse n'aurait pas quitté sa riche montagne; un Suisse ne parlerait pas notre langue avec autant de finesse et d'es-

prit; il n'inventerait pas ces petits mots, ces petites phrases que l'enfance comprend si bien; il ne pourrait pas diaprer (passez-moi le mot) son style de faits et d'anecdotes si bien amenées. Je me creuse la tête pour en deviner l'auteur. C'est un homme du métier, un littérateur, un homme spirituel, aimable, un bon père de famille, je ne sais quoi; je suis fâché de ne pas le connaître. »

Ce livre a été revu et augmenté par M. Néraud, dans les dernières années de sa vie, et forme un volume encore inédit, sous le titre de *Mélanges botaniques*. Il serait à désirer que la famille de cet aimable écrivain consentît à publier ce travail.

Ceux qui ont eu le bonheur de connaître M. Néraud sont restés toute leur vie sous le charme de son amitié. Nous ne pouvons, du reste, mieux le peindre qu'en reproduisant ce qu'il dit de lui-même dans une dédicace à sa fille.

« J'avais à peine dix-huit ans que ton grand-père, après m'avoir donné sa bénédiction et plusieurs bons conseils, m'embarqua pour les Indes: ce fut à peu près tout ce que j'emportai de la maison paternelle; mais j'avais lu que l'Inde est la patrie des émeraudes, et que les émeraudes sont infiniment plus précieuses que l'or. Je croyais donc n'avoir qu'à me baisser pour en remplir mes poches. Mais, hélas! lorsque j'arrivai, il se trouva qu'elles étaient toutes ramassées. Si la terre n'était pas semée de pierres précieuses, du moins elle était émaillée de fleurs charmantes. D'abord je cueillis les plus belles sans y regarder de bien près; puis, la curiosité s'éveillant, je voulus les connaître toutes; je me mis à parcourir les forêts, les montagnes, les rivages des fleuves. Les jours d'ampoules et de coups de soleil ont été les plus heureux de ma vie; chaque soir je rapportais dans ma *case* une multitude de brimborions qui me semblaient d'une valeur inestimable; je passais la nuit à les décrire, à les nommer, et le lendemain je repartais joyeux, avec ma *jeannette* sous le bras. »

Ce frais tableau ne rappelle-t-il pas un peu, par la grâce des détails et cette gaieté de style où perce un sentiment de mélancolie, la verve et l'*humour* d'un autre voyageur, Jacquemont?

M. J. Néraud eut le bonheur d'inspirer d'illustres amitiés. Outre des détails biographiques charmants qui se retrouvent dans les *Lettres d'un voyageur* et dans les *Mémoires* de G. Sand, où il est signalé sous le nom de *Malgache*, des lettres de Cuvier, de Desfontaines et de H. Delatouche, son compatriote, attestent qu'il

n'était resté étranger, par son nom et par son œuvre, à rien d'élevé dans la science et dans la littérature.

Malheureusement il avait les défauts de ses qualités. Passionné pour la science, il l'aimait en poète, et sa modestie se contentait facilement des jouissances intimes qu'il en retirait; son esprit d'investigation, son talent incisif et vulgarisateur se traduisaient seulement en conversations spirituelles et brillantes, dans un petit cercle d'amis qui ont conservé de lui le plus charmant souvenir. Le public ne profitera pas, dans la mesure où cela eût été possible, de ses travaux et des connaissances acquises dans ses voyages à Bourbon, à l'Ile de France, à Madagascar, en Algérie et en Suisse.

Amant de la nature plutôt que serviteur de la science, M. Néraud s'était bâti, aux jours de la jeunesse, un *ajoupa*, comme il l'appelait, dans une vallée à la fois riante et accidentée, sur les rives de l'Indre, à la Châtre. C'est là que ses voyages le ramenaient toujours au sein de sa famille et de ses amis. Depuis longtemps il s'était réduit au modeste rôle d'horticulteur et de pépiniériste, heureux toujours de voir ses fleurs et d'accueillir ses amis. C'est là aussi que la mort, devançant la vieillesse, est venue le surprendre à cinquante-neuf ans, au milieu des loisirs studieux des sages, entre Horace et Montaigne, maîtres favoris qu'il associait volontiers à Linné et à Jussieu. Sa vie honorable avait été utile et bien remplie, dans une obscurité modeste; calme et plein d'une douce sérénité, son grand regret fut de quitter le jardin qu'il avait créé entre des roches et des sources, au moment où le printemps allait y revenir.

Une seule chose reste peut-être à ajouter comme la conclusion naturelle de cette humble biographie : c'est que, dans le rayon borné où il agissait, son exemple, ses travaux, son initiative et surtout ses expansions familières n'auront point été sans influence pour accroître autour de lui le goût et les progrès de l'horticulture et de la science botanique.

Victor Borie.



1 Atragene alpina _ 2 A. americana _ 3. A. siberica.

Notice sur quelques Plantes grimpantes (fig. 17).

Atragene alpina, *americana* et *sibirica*.

Les plantes vulgairement appelées grimpantes, quelque dignes qu'elles soient de fixer l'attention, n'ont jamais été, que nous sachions du moins, l'objet d'une étude particulière. Ne sont-elles pas cependant nos commensales, l'ornement du foyer domestique, et n'est-ce pas sous leur abri que se passent les plus douces scènes de la vie de famille? Quel est le jardin, quelque modeste qu'on le suppose, dont un coin ne soit réservé à l'érection d'un berceau, d'une tonnelle sous laquelle le grand-père vient amuser ses petits-enfants, ou à l'abri de laquelle le père leur enseigne le mérite de l'obéissance, en leur faisant entrevoir les récompenses qui attendent l'enfant docile et studieux? N'est-ce pas là que se réfugiaient nos mères, lorsque, nous portant encore dans leurs bras, elles voulaient nous faire respirer un air pur sans nous exposer aux rayons brûlants du soleil? N'est-ce pas là que, plus d'une fois, nous avons traité d'importantes affaires? Ou bien, à l'exemple de nos aïeux, n'avons-nous pas quelquefois réuni sous son impénétrable ombrage quelques amis avec lesquels, remettant au lendemain les soucis de la vie, nous avons passé joyeusement quelques heures, autour d'une table abondamment servie? Bien peu de mes lecteurs contesteront la vérité de ce que j'avance; et cependant on ne s'occupe guère de ces végétaux précieux, dont nous jouissons, insouciants que nous sommes, comme nous jouissons de l'air que nous respirons, sans nous enquérir de sa nature, nous dirions volontiers sans nous douter de son existence.

C'est pour réparer cet oubli, pour combler cette regrettable lacune, que nous nous proposons de publier de temps en temps, dans la *Revue horticole*, la figure des espèces de plantes grimpantes les plus remarquables. Non pas que nous voulions passer les autres sous silence; mais les unes ont des fleurs trop peu attrayantes pour être l'objet d'une représentation spéciale; d'autres ne portent point de fleurs et ne sont cultivées que pour l'abondance de leur feuillage; ce dernier cas est même, nous devons le dire, de beaucoup le plus fréquent. D'ailleurs, pour rendre ce travail aussi complet que possible, nous verrons avec un véritable plaisir les horticulteurs nous communiquer des échantillons des espèces qu'il leur serait agréable de voir figurer dans ce recueil, pourvu toutefois qu'ils veuillent bien les faire suivre de notes

sur leur origine, leur culture, les diverses particularités qui pourraient les concerner, et auxquelles nous ne pourrions pas toujours suppléer, s'il s'agissait d'espèces nouvelles ou peu connues.

Cette publication aura, à notre avis, outre l'avantage de mettre en lumière le mérite relatif de diverses plantes propres à servir d'ornement à nos jardins, celui de faire connaître l'époque de la floraison d'un grand nombre, et de faciliter leur groupement ou leur ordre de succession.

Nous nous occuperons, comme nous l'avons dit, des plantes les plus communes, de celles qui habitent nos forêts, telles que le Lierre, le Houblon, etc. ; de celles qui, bien que réellement vivaces, sont cependant traitées généralement comme annuelles, le *Cobæa scandens*, par exemple, et qui sont l'objet d'un commerce d'une certaine importance; de celles enfin qui sont véritablement annuelles, et parmi lesquelles nous nous bornerons à mentionner, pour le moment, les Pois de senteur, les Capucines, les *Volubilis*, les Haricots d'Espagne, etc. Pourquoi d'ailleurs répudierions-nous ces dernières? N'est-ce pas celles qui garnissent l'habitation du petit cultivateur, ou qui permettent à l'ouvrier renfermé dans les murs de nos villes manufacturières de se faire un moment d'illusion, et de se croire encore au milieu des champs, lorsque de gracieux rameaux encadrent de leur feuillage la fenêtre derrière laquelle se passe la plus grande partie de sa laborieuse existence?

Ainsi donc, qu'on ne s'attende pas à ne trouver ici que des plantes *de nouvelle invention*; toutes celles qui, à un point de vue quelconque, offriront un véritable intérêt, seront décrites; un bon nombre seront accompagnées de figures. Cependant, pour éviter les doubles emplois, celles qui auront été récemment l'objet de nos études ne seront que signalées et sommairement décrites; et nous donnerons, soit isolément pour chacune d'elles, soit, quand ce sera possible, pour un groupe tout entier, le mode de culture et de multiplication qui lui sera le mieux approprié.

Nous nous bornerons aujourd'hui à donner la figure et la description de trois espèces, les *Atragene alpina* (fig. 1), *A. americana* (fig. 2) et *A. sibirica* (fig. 3), qui, quoique anciennement introduites dans les jardins, ne sont cependant ni moins belles, ni moins intéressantes que beaucoup d'autres auxquelles on attache plus de prix, et il est probable que, si leur culture n'est pas plus répandue, cela tient à ce qu'on ne les connaît pas assez.

L'*Atragene alpina* (fig. 1) a des tiges sarmenteuses, sous-frutescentes. Les jeunes rameaux sont rougeâtres, assez fortement anguleux et rendus tomenteux par un court duvet qui les couvre. Les feuilles sont sur-décomposées, à folioles pétiolées, allongées, étroites, irrégulièrement dentées, glabres en dessus, munies à peine de quelques poils en dessous. Les fleurs, campanulées, penchées, sont composées de quatre sépales bleu lilas pâle à l'extérieur, recouvertes d'un duvet très-court, d'un rose violacé à l'intérieur, minces, fortement nervées, acuminées, souvent contournées au sommet. Les étamines sont appliquées les unes sur les autres, au centre de la fleur; les externes sont pétaloïdes, d'un blanc verdâtre ou légèrement violacé.

L'*Atragene sibirica* (fig. 3) présente, comme le précédent, des tiges volubiles et sous-frutescentes. Les jeunes bourgeons, cylindriques ou à peine anguleux, sont d'un vert pâle, blanchâtre, légèrement tomenteux. Les feuilles, décomposées-pinnées, sont munies d'un pétiole principal, ou rachis, qui se termine par trois folioles pétiolées, à folioles lancéolées-acuminées, assez profondément et régulièrement dentées, glabres en dessus, portant en dessous, et le long des nervures, quelques poils courts. Les fleurs sont campanulées, penchées au sommet d'un pédoncule d'environ $0^{m}.10$ de longueur, et composées de quatre sépales d'un bleu pur; elles sont tomenteuses et parcourues longitudinalement de nervures très-visibles. Les étamines sont nombreuses, serrées les unes contre les autres, sauf les extérieures qui sont pétaloïdes, divergentes, verdâtres au sommet, atténuées à la base.

Les tiges de l'*Atragene americana* (fig. 2) sont herbacées ou à peine sous-frutescentes, grêles, peu nombreuses, non volubiles et peu ramifiées. Les jeunes bourgeons, d'un vert roux, sont légèrement anguleux, glabres, ou seulement un peu velus au sommet. Les feuilles sont trifoliolées, à folioles ovales-lancéolées, entières, plus rarement divisées, d'un roux cuivré, glabres, luisantes. Les fleurs, solitaires, campanulées, penchées, sont composées de quatre sépales d'un violet lilas ou plutôt rosé, plus foncé à l'intérieur qu'à l'extérieur; elles sont fortement nervées de ce côté, rendues tomenteuses par un duvet très-court, et légèrement tordues à l'extrémité. Les étamines sont appliquées comme dans les deux cas précédents; les extérieures sont pétaloïdes, blanchâtres, parfois striées de rose au sommet.

Ces trois espèces, qui fleurissent au printemps, sont peu diffi-

ciles sur la nature du terrain, pourvu qu'il ne soit ni trop argileux, ni trop humide. On les multiplie de graines, par le couchage ou par la greffe. Les graines doivent être semées aussitôt qu'elles sont mûres, ou au printemps, dans une terre légère, préparée à cet effet, ou dans de la terre de bruyère. Les couchages s'opèrent pendant l'été, avec du bois à demi ligneux. Quant aux greffes, on peut les faire pendant toute la belle saison, avec de jeunes bourgeons herbacés. On emploie pour sujet le *Clematis viticella*, dont on est d'ordinaire abondamment pourvu, ou mieux encore de jeunes racines d'une espèce de Clématite quelconque. Dans ce dernier cas, on n'a pas à craindre, ce qui arrive fréquemment dans le premier, que le sujet repousse. Le meilleur système de greffe est celui de la greffe en fente; on transporte, aussitôt l'opération terminée, la jeune plante dans la serre à boutures, où la reprise est à peu près assurée. CARRIÈRE.

Nouveaux documents sur la végétation de l'Himalaya.

Illustrations de plantes himalayennes, par feu J.-F. Cathcart, publiées par M. Jos. Dalton-Hooker.

Il y a deux ans (*Revue horticole*, 1853, p. 344), nous avons appelé l'attention des horticulteurs et de tous les amateurs de belles plantes sur un certain nombre de végétaux de l'Himalaya au *facies* tropical, que le climat presque rigoureux des localités où ils croissent spontanément semble destiner à devenir un jour l'ornement le plus grandiose des jardins du midi et de l'occident de l'Europe. Nous sommes en mesure aujourd'hui d'ajouter un petit nombre d'espèces à cette première liste, et d'acquérir par la même occasion quelques connaissances nouvelles au sujet de cette chaîne gigantesque, la plus imposante du globe, et sans contredit la plus intéressante à étudier à tous les points de vue de l'histoire naturelle, de la physique et de l'ethnologie. L'occasion nous en est fournie par la publication récente d'un magnifique ouvrage in-folio, malheureusement très-incomplet et très-cher, du docteur J. D. Hooker, et dont les matériaux avaient été réunis à grands frais par l'infortuné Cathcart, chercheur infatigable, que la mort est venue prématurément, mais glorieusement, enlever à ses travaux. On sait déjà que, de tous les botanistes aujourd'hui vivants, le docteur J. Hooker est le plus familiarisé avec la flore de l'Hi-

malaya; c'était donc à lui que revenait de plein droit l'honneur de mettre en œuvre et de divulguer au profit de la science et de l'horticulture les documents précieux accumulés par un autre botaniste, son compatriote et son ami.

C'est dans les gorges mêmes de l'Himalaya que le docteur Hooker fit la connaissance de Cathcart. Il le trouva retiré dans une sorte d'ermitage qu'il s'était fait, à quelque distance de Darjiling, au milieu d'un paysage accidenté, et à près de 2000 mètres de hauteur. Il y vivait entouré de Lepchas (indigènes de la localité) qu'il avait dressés à récolter des plantes, et parmi lesquels il paraît qu'il trouva d'assez habiles dessinateurs pour reproduire avec exactitude et un certain talent artistique ses trouvailles les plus importantes. Rien ne saurait peindre, dit M. J. Hooker, les beautés du site où le vaillant collecteur avait établi son quartier général. De sombres forêts aux formes moitié tropicales, moitié alpines, lui formaient une première ceinture, au delà de laquelle un cercle immense de montagnes éternellement blanchies par les neiges fermaient l'horizon. Tandis que d'un côté s'élevaient les imposantes pyramides des Conifères, des Chênes et des Magnolias, de l'autre les Lianes de la région chaude, les Fougères au feuillage découpé, les Orchidées épiphytes, et jusqu'à une espèce sauvage de Bananier, suspendaient leurs guirlandes ou leurs larges frondes aux cimes des arbres et des rochers. Tel est en effet le caractère mixte de la végétation himalayenne sur le versant méridional de ces montagnes, qui semblent avoir été jetées là comme une limite entre deux mondes, entre une région torride peuplée et civilisée depuis la plus haute antiquité, et de vastes solitudes désolées par les frimas et sans cesse parcourues par des hordes nomades. On conçoit les jouissances du botaniste au milieu de cette nature vierge, où viennent se confondre les formes végétales de l'Europe et de l'Asie, de l'équateur et du pôle, et dont l'inépuisable richesse explique les merveilleuses découvertes des Wallich, des Royle, des Madden et des Hooker.

Au nombre des plantes trouvées par Cathcart et admirablement représentées dans les *Illustrations himalayennes,* nous devons citer en premier lieu une Cucurbitacée vraiment prodigieuse, l'*Hodgsonia heteroclita*, dont les sarments ligneux et vivaces grimpent à plus de 30 mètres sur les arbres environnants. Ses fleurs sont proportionnées à cette taille gigantesque, et de l'extrémité de chacun de leurs grands pétales jaunes pendent cinq ou six

longs appendices cirrhiformes, roulés en spirale et de l'effet le plus singulier. Quant aux fruits, ce sont de véritables Melons pour la forme et la grosseur; de même que ces derniers, ils sont relevés de huit à dix côtes saillantes, arrondies et séparées par d'étroits sillons. La chair en est presque nulle, mais par compensation ils sont remplis d'énormes graines dont les amandes sont fort recherchées des naturels du pays. Cette plante magnifique avait déjà été trouvée dans les plaines chaudes de l'Inde; mais n'est-il pas remarquable que, jusque sous le 28e ou le 29e degré de latitude, elle s'élève encore à plus de 1500 mètres de hauteur supra-marine? Ce fait semble indiquer que son introduction dans les jardins du midi de l'Europe n'est pas un rêve tout à fait impossible à réaliser.

Ce qui peut-être produira plus d'effet sur l'esprit de la grande généralité des amateurs, c'est la découverte du *Magnolia Campbellii*, dont les fleurs, par leur beauté et leur grandeur insolite, semblent devoir éclipser celles du *Victoria* lui-même. Cet arbre, probablement le roi du genre, abonde sur les montagnes extérieures du Sikkim, à des hauteurs de 8 à 10,000 pieds (2500 à 3000 mètres), quoiqu'on le trouve aussi, mais moins fréquemment, sur celles de l'intérieur de ce district. Sa tige, couverte d'une écorce noire, est droite; elle s'élève souvent à 80 pieds (25 mètres), sur 12 à 20 (de 4 à 6 mètres) de circonférence à la base. Tous les ans l'arbre se dépouille de son feuillage, et, pareil à notre ancien *M. Yulan*, il se pare de ses fleurs avant d'en avoir revêtu un nouveau. Au mois d'avril il est en pleine floraison, et ce n'est que dans le mois suivant que se développe la verdure de l'année.

On se fera une idée de l'effet imposant de cet arbre aux premiers jours de printemps, lorsqu'on saura que ses fleurs mesurent communément de 6 à 10 pouces (de 0^m.15 à 0^m.25) en diamètre, et que leur couleur varie du blanc pur au carmin le plus vif, en passant par tous les tons du rose et du rouge. Son origine montagnarde et la caducité de ses feuilles indiquent assez que ce bel arbre sera aussi rustique dans nos jardins que ses anciens congénères.

Deux splendides Papavéracées, le *Meconopsis simplicifolia* et le *M. nepalensis*, sont un des traits caractéristiques de la végétation herbacée des montagnes du Sikkim, et peut-être de toute la chaîne de l'Himalaya. Tous deux campent à des 10 ou 12,000 pieds (3 à 4000 mètres) au-dessus du niveau des mers, tous deux par consé-

quent sont d'une extrême rusticité. Le premier se distingue à ses larges fleurs d'un violet foncé, le second à son port de Rose trémière et à ses fleurs jaunes d'or. Cette courte description suffit pour faire comprendre le rôle que ces deux belles plantes rempliront sans doute bientôt dans la décoration des plates-bandes de nos parterres.

C'est dans les vallées ombreuses de la région centrale de l'Himalaya qu'habite le *Decaisnea insignis*, arbre intéressant sous bien des rapports. Le docteur Hooker l'avait trouvé d'abord dans les vallées de Lachen et de Lachoung, puis aux environs de Chola, par des hauteurs qui variaient de 2500 à 3500 mètres. Ses fleurs vertes s'ouvrent au mois de mai et se distinguent peu au milieu du feuillage; le fruit au contraire est fort remarquable et particulièrement ornemental en automne, lorsqu'il a pris une légère teinte jaune qui annonce sa maturité prochaine. A cette époque sa pulpe est molle, blanche, sucrée et très-agréable à manger; aussi est-il fort recherché des Lepchas, qui lui donnent le nom de *Nomorchi*. L'arbre chargé de ses fruits prend, à ce qu'il paraît, un aspect des plus singuliers; par son feuillage et son port, il ne manque pas d'une certaine ressemblance avec un jeune Frêne, mais aux rameaux duquel seraient suspendues des grappes de grands fruits jaunes, dont la forme rappelle assez bien celle des cornes de béliers. Le savant explorateur, à qui on en doit la découverte, pense que cet arbre est très-digne de prendre place parmi les arbres fruitiers de l'Angleterre; de plus il le croit tout à fait rustique, sauf peut-être la nécessité d'abriter ses fleurs contre les dernières gelées du printemps.

Parmi les formes étranges que prennent certains végétaux appropriés à des milieux particuliers, il faudra ranger celles des *Vaccinium salignum* et *serpens*, deux espèces himalayennes qui ne ressemblent guère au Myrtille de nos montagnes, et qui appartiennent à un groupe tout épiphyte de la péninsule malaise et des îles de la Sonde. Le point le plus remarquable de leur bizarre structure est la présence d'une espèce de tronc, ou plutôt de rhizome aérien, de la grosseur du bras ou de la jambe d'un homme, et qui, par mille radicelles adventives, s'attache au tronc des arbres qui doivent lui servir de point d'appui Ces rhizomes ont une texture molle et spongieuse, et ne sont en réalité que des réservoirs d'humidité et sans doute aussi de substances alimentaires, tenues en réserve pour les besoins de la plante. On

ne pourrait mieux les comparer, dans le règne animal, qu'à la bosse du chameau, véritable magasin de provisions accumulées pour les moments de disette. De ces rhizomes s'échappent quantité de branches, ordinairement pendantes, qui se couvrent d'une floraison splendide, aux teintes carminées. Les deux espèces mentionnées ci-dessus seraient un bien remarquable ornement pour nos orangeries, à supposer qu'on pût les rapporter vivantes en Europe et que la culture en fût possible.

N'oublions pas de citer encore le *Budleia Colvillei*, qui, pour la beauté des fleurs et la grâce du port, n'a de rival dans aucune espèce du genre, et qui, à l'inverse de ses congénères, tous d'origine tropicale ou subtropicale, est alpin dans la force du terme, puisqu'il habite des sommets situés à 3 à 4000 mètres au-dessus du niveau de la mer, sous une latitude déjà élevée (le 28e degré, environ). On peut d'avance le considérer comme rustique sous nos climats occidentaux; cette qualité précieuse, jointe à la beauté de ses fleurs, qui, pour le volume et la teinte, rappellent celles de l'*Escallonia macrantha,* font vivement désirer son introduction en Europe.

Pour achever notre aperçu du livre du Dr Hooker, il ne nous reste plus qu'à signaler rapidement quelques plantes qui mériteraient un plus long examen, si le temps et l'espace nous le permettaient. Parmi elles se trouve une Rhubarbe, une simple Rhubarbe, mais dont la taille et la forme majestueuse lui ont valu le nom de *Rheum nobile*, et qui la feront accueillir avec empressement lorsqu'elle fera son entrée en Europe. Le Dr Lindley la compare à une femme géante, couverte de falbalas des pieds à la tête, comparaison qui lui est suggérée par la haute taille de la plante et la disposition de ses feuilles, très-serrées, de moins en moins grandes à partir du pied, réfléchies et imbriquées de haut en bas les unes sur les autres, exactement comme le sont les tuiles d'un toit. Il en résulte une véritable pyramide, ou plutôt un cône compacte de verdure, que termine une inflorescence rougeâtre. On conçoit que l'effet produit par une forme de végétation si insolite ne soit pas sans agrément dans un jardin paysager.

Nous citerons encore le *Quercus lamellosa*, arbre superbe, au feuillage abondant et semblable à celui d'un Châtaignier, et dont les Glands, presque du volume d'une Pomme moyenne, sont si ligneux, si durs, et en même temps si arrondis, qu'ils roulent sous les pieds des chevaux au lieu de s'écraser, et que ces

animaux sont fort exposés à s'abattre lorsqu'ils passent sur un terrain qui en est couvert. Nous ne parlons pas des Orchidées, des Fougères et des Lianes de diverses espèces qui croissent dans les mêmes localités, et dont un bon nombre aurait chance de s'acclimater en Europe.

Si l'on rapproche ce qu'on vient de lire de ce que nous avons déjà publié une première fois dans ce journal, on acquerra la preuve que la grande chaîne de l'Himalaya contient de véritables trésors d'horticulture encore inexploités. Il est donc fort désirable que nos rapports se multiplient avec les collecteurs et les botanistes anglais, auxquels à peu près seuls ces montagnes sont actuellement accessibles. Aucun pays du monde peut-être n'est en état de nous fournir un plus grand nombre de végétaux rustiques ou semi-rustiques, soit pour les cultures d'ornement, soit pour celles bien plus importantes qui se rattachent à l'agriculture, la sylviculture ou l'industrie. On en jugera mieux d'ailleurs en parcourant la partie de l'Exposition universelle où se trouvent réunis les produits si variés de l'Inde anglaise, et en lisant les savantes dissertations par lesquelles M. Royle, l'un des hommes les plus compétents sur la matière, s'efforce d'attirer l'attention du public. L'Inde a été le berceau de notre civilisation; nous lui avons emprunté la plupart de nos animaux domestiques et de nos plantes alimentaires, et aujourd'hui encore, après des milliers d'années, elle se trouve en état de nous livrer de nouveaux éléments de richesse oubliés ou méconnus de l'Europe. Tournons donc vers elle nos regards, et soyons convaincus que, soit pour nos propres cultures, soit surtout pour celles de nos colonies, nous avons encore bien des végétaux utiles à en recevoir, et peut-être bien des procédés industriels à lui emprunter.

NAUDIN.

Plantation ou rempotage des Conifères.

Bien que ce sujet ait déjà été traité plusieurs fois, cette année même, dans la *Revue horticole* [1], il est assez important pour que nous croyions devoir y revenir encore; car la pratique est un grand maître, qui répand de vives lumières sur les questions controversées, et qui seule peut, en fin de compte, donner au débat une issue que les parties contendantes sont bien forcées d'accep-

(1) Voyez p. 53, 171 et 213.

ter. On comprend qu'il s'agit de l'époque la plus favorable à la plantation des espèces qui constituent la famille des Conifères.

Dans un ouvrage que j'ai publié dernièrement sur cette nombreuse et intéressante famille, et dans lequel je me suis efforcé de donner la description de toutes les espèces et variétés actuellement connues, j'ai dit, en m'occupant de leur culture, que l'époque qui me semblait la plus favorable à leur plantation était la fin de l'été ou le commencement de l'automne. Diverses observations m'avaient conduit à cette conclusion. Aujourd'hui, *bien qu'il ne s'agisse que de rempotage,* je ne crois pas moins devoir faire connaître le fait suivant, car il me semble venir à l'appui de ce que j'ai avancé, et peut tout au moins fournir certaines conséquences dont les lecteurs feront l'usage qui leur paraîtra le meilleur.

Du 25 au 28 juillet dernier, j'ai fait rempoter 800 pieds de *Pinus excelsa* qui, par suite d'une végétation vigoureuse, avaient poussé des racines dans le sol où ils étaient enterrés. Quinze jours après l'opération, un grand nombre de ces jeunes arbres avaient déjà émis de nouvelles racines. Au bout d'un mois, la terre neuve que je leur avais fait donner en était tellement garnie qu'elle paraissait blanche.

Ce résultat me paraît démontrer incontestablement qu'en plantant ou en rempotant les Conifères vers la fin de l'été, ces végétaux produisent, avant que l'hiver ne fasse sentir ses rigueurs, des racines nouvelles, et qu'ils se trouvent alors dans les meilleures conditions possibles pour en braver les intempéries. Si l'on pouvait craindre que ces travaux, faits à une époque un peu trop hâtive, n'excitassent les arbres à entrer une seconde fois en séve et à donner une seconde pousse dont le bois ne serait pas suffisamment aoûté pour supporter les froids de l'hiver sans danger, rien ne serait plus facile que de les retarder un peu et de ne les exécuter, par exemple, que dans le courant du mois de septembre.

Si de nouveaux faits se présentent, je m'empresserai également de les faire connaître aux lecteurs de la *Revue*, afin de rendre plus certaine la réussite des plantations de Conifères, appelées, à mon avis, à jouer un rôle important dans notre sylviculture, et à mettre en valeur, dans des temps plus ou moins rapprochés, des terres aujourd'hui complétement improductives.

CARRIÈRE,
Chef des pépinières au Muséum.

Sur la multiplication du *Ginko biloba* (*Salisburia adiantifolia*),

Par M. Fr. LOEBEL [1].

Cet arbre japonais, aussi remarquable par la singularité et la beauté de son feuillage que par la rapidité de sa croissance, est cependant encore peu répandu dans les jardins, bien qu'il y produise un effet charmant, surtout sur les pelouses et dans le voisinage des sentiers. La cause de cet oubli est peut-être, dit M. Loebel, la difficulté qu'on éprouve généralement à le multiplier.

La multiplication du *Ginko* se fait par marcottes, par boutures, par greffe des racines et par semis; mais ces divers moyens de multiplication exigent en général beaucoup plus d'attention pour cette espèce que pour la plupart des autres végétaux ligneux.

Les marcottes se font à deux époques de l'année: au printemps et à la fin de juin ou au commencement de juillet. Les rameaux de l'année précédente sont ceux qui conviennent le mieux pour cette opération lorsqu'on la fait au printemps; mais on obtient un résultat beaucoup plus sûr en marcottant en été, au moment où les jeunes pousses présentent un moment d'arrêt dans leur végétation et se préparent pour un nouvel accroissement. Naturellement, avant de marcotter, on aplanit le sol autour de l'arbre, un peu plus loin même qu'il ne le faudrait à la rigueur pour l'opération. On relève la terre tout autour de la portion aplanie, afin de retenir l'eau des arrosements. Cela fait, on fixe au sol avec de forts crochets les branches âgées, pour que leurs jeunes rameaux puissent être plus facilement enterrés. Chacun de ceux-ci reçoit ensuite une entaille qui pénètre jusqu'au milieu de la moelle, sur son côté inférieur et au-dessous d'un bourgeon, et l'on ouvre de force cette entaille en redressant l'extrémité du rameau. Comme de coutume, on fixe la branche avec un crochet dans une rigole de 0m.05 à 0m.06 de profondeur; on couvre la marcotte de terre qu'on tasse un peu, et sur laquelle on met de la mousse pour empêcher le dessèchement. M. Loebel conseille de ne pas couper de trop bonne heure l'extrémité du rameau marcotté, comme on le fait quelquefois sans réflexion. On peut tout au plus supprimer, pendant la période de repos, le bois inutile sur les rameaux qui doivent servir de marcottes. On doit aussi attendre jusqu'au printemps suivant pour rabattre les marcottes à un petit nombre d'yeux au-dessus

(1) *Hamburger Garten und Blumenzeitung*, février 1855.

du sol; à la même époque on regarde si l'enracinement a déjà eu lieu, et, s'il a eu lieu, on sépare la marcotte du pied-mère avec une serpe bien tranchante, tandis que, s'il n'y a eu encore que formation du bourrelet ou calus, on se contente de faire une incision plus ou moins profonde, selon la force du rameau. Toutes ces marcottes restent en place jusqu'au printemps suivant, époque à laquelle on les transplante dans une bonne terre, en les espaçant convenablement.

La multiplication par boutures s'opère également au printemps et en été; elle exige beaucoup d'attention. Pour bouturer au printemps, on coupe, avant la séve, les pousses d'été bien aoûtées, que l'on met en jauge dans une cave et dans du sable humide. On peut cependant bouturer dès le mois de février, si l'on a une exposition convenable. On choisit les rameaux qui ont peu de moelle, et on les coupe, avec une serpette bien affilée, transversalement sous l'œil le plus bas, en biseau au-dessus du troisième œil. On plante ces rameaux, en les enterrant de $0^{m}.015$ au plus, dans de petites caisses transportables ou dans des terrines remplies d'un mélange de terreau de couche et de mousse brisée, qu'on tasse un peu après la plantation. On bassine et on place le tout en orangerie, à l'ombre, dans un endroit aussi humide que possible. Il n'est pas nécessaire de couvrir les boutures de cloches; lorsqu'on le fait, on doit enlever ces cloches dès que les bourgeons présentent un commencement de végétation appréciable. Il vaut mieux, en place de cloches, mettre entre les boutures une couche de mousse brisée. Tant que la chaleur solaire n'élève pas la température de l'orangerie, pendant le jour, au-dessus de + 10 ou 12 degrés C., on laisse ces boutures à la même place; mais plus tard, lorsque le bourrelet devient visible, il vaut mieux les placer sur une couche tiède. Enfin, lorsque les racines se forment, on les sépare et on les plante isolément dans de petits pots, pour pouvoir les replanter en été dans des pots plus grands.

Après leur première plantation, on peut laisser les pots sur la première couche, ou mieux encore les porter sur une couche un peu plus chaude, pour favoriser leur accroissement et le développement des racines. En même temps on donne plus d'air, et pour cela il est bon de les placer, dès le commencement de mai, sur une couche exposée au soleil, en plein air, en ombrant d'abord légèrement. On enfonce les pots dans du sable ou de la terre; on bassine les feuilles matin et soir, si le temps est

sec; on transplante dans un pot plus grand, sans toucher à la motte, dès que les racines se montrent à l'extérieur de celle-ci, et on emploie alors un mélange, par parties égales, de terreau de couche et de terre de gazon. Aux premiers froids, on transporte les jeunes plantes, pour l'hiver, dans un lieu où elles soient à l'abri de la gelée. Enfin, l'année suivante, on les plante dans une plate-bande soigneusement préparée. Mais comme les jeunes pieds ainsi obtenus sont grêles et élancés, on les taille pendant les quatre ou cinq premières années, pour leur donner une forme convenable.

Pour le bouturage d'été, on prend de jeunes pousses bien développées, au moment du repos qui sépare les deux séves. On les prépare comme les précédentes, mais en y laissant les feuilles. On plante les rameaux dans un mélange semblable à celui que nous avons indiqué plus haut, en caisses ou en terrines, ou même sur une couche refroidie, et dans une orangerie. On donne de l'air, dans les premiers temps, le matin et après le coucher du soleil; pendant le jour, on se règle à cet égard sur la force des boutures. On doit arroser avec beaucoup de précaution, pour ne pas faire pourrir le jeune bois. Il est encore indispensable d'ombrer, mais sans trop intercepter la lumière, ce qu'on obtient avec une sorte d'auvent en planches, large de 0m.50, placé au-dessus des fenêtres. On traite ensuite ces boutures comme les premières. Cependant, pour hâter la maturation des pousses en automne, on les place près des fenêtres. Si elles ne s'aoûtent pas complétement, afin d'éviter l'action nuisible de l'humidité de la couche pendant l'hiver, on les transporte dans une serre froide, près du verre. Il vaut même mieux les empêcher de développer leurs pousses avant la seconde année, pour éviter ces inconvénients.

Le meilleur moyen de multiplier le *Ginko* est celui que fournit le bouturage des racines avec greffe; il donne des jets vigoureux en moins de temps que les marcottes et les boutures simples de toute sorte. Voici comment M. Loebel décrit ce procédé. Vers la fin de l'automne ou au commencement de l'hiver, après qu'une première gelée a concentré les sucs d'un fort *Ginko biloba*, on coupe des racines épaisses de 0m.008 à 0m.012, et aussi unies que possible. Après avoir enlevé les fibrilles inutiles, on les entoure de mousse qu'on assujettit avec des filaments de liber. Cette couverture de mousse ne doit pas être trop épaisse, afin de n'être pas obligé d'en rien enlever plus tard pour appliquer la greffe. On a dû préparer une couche de mousse dans une

serre chaude, ou mieux encore dans une serre à multiplication, dans laquelle on puisse chauffer par-dessous. Après avoir un peu dénudé la partie supérieure de ces racines, on les enfonce dans cette mousse, dans laquelle on développe une température de + 12 à 15 degrés C., et qu'on entretient constamment humide par de fréquents et légers arrosements, faits avec une eau tiédie. Après quelque temps, de nouvelles radicelles se sont formées, et l'on peut dès lors appliquer la greffe. On greffe par scions, n'importe par quel procédé, en ayant le soin d'obtenir l'application exacte de la greffe sur le sujet ; on lie avec de la laine, et on couvre le tout avec de la cire à greffer, afin de fermer tout accès à l'humidité. L'opération faite, et cela sans que l'enveloppe de mousse ait été enlevée, on remet les boutures greffées à leur place dans la couche de mousse, jusqu'au niveau de la greffe, et on les laisse ainsi jusqu'à ce que la soudure ait eu lieu et que la greffe entre en végétation. Alors, sans détacher l'enveloppe de mousse, on plante ces boutures dans des pots remplis de terre légère. Pour accélérer la végétation, on chauffe la terre pendant quelque temps encore ; après quoi on place les jeunes pieds près des jours, dans la serre à multiplication, et enfin on les transporte dans un endroit qui ne soit pas trop chaud dans la serre ou dans une serre froide. De cette manière on donne de la force au jet, et on plante ensuite au mois de mai dans une plate-bande à l'air libre.

En traitant d'une manière analogue de simples boutures de racines, on en obtient aussi de jeunes pieds; mais le développement de ceux-ci est beaucoup plus lent que celui des sujets qu'on obtient au moyen de la greffe.

La multiplication par le semis est incontestablement le moyen le meilleur et le plus commode, et elle donne des arbres remarquables par la beauté de leur forme; mais les graines du *Ginko* sont encore trop rares en Europe pour pouvoir servir à propager suffisamment ce bel arbre.

En terminant son article, M. Loebel fait remarquer que le *Ginko* ne commence à se développer avec vigueur qu'après plusieurs années, pendant lesquelles sa végétation est très-faible. Mais du moment où cette première période de faiblesse est passée, il s'accroît rapidement, et l'auteur en cite un individu, planté dans un jardin à Halle, qui, ayant en ce moment environ 9 mètres de hauteur, donne annuellement des pousses longues de $0^m.40$ à $0^m.50$, et épaisses de $0^m.006$ à $0^m.009$. DUCHARTRE.

Culture des *Alstrœmeria*.

La simplicité de la culture des Alstrœmères du Chili me semble se concilier d'autant plus difficilement avec l'espèce d'abandon où cette plante est généralement laissée que sa valeur ornementale ne saurait être mise en question. C'est afin de la tirer de cet oubli que je vais en dire quelques mots.

Je reçus en septembre 1849, de M. Van Houtte, des racines d'Alstrœmères qui ne ressemblaient pas mal à des morceaux de petite bougie d'une couleur blanche. Je les fis immédiatement planter, à $0^{m}.15$ ou $0^{m}.18$ de profondeur, autour d'une tonnelle située au nord-ouest et à environ 2 mètres au-dessus d'une prairie. Ce terrain est donc presque toujours très-sec. Depuis cette époque, ces plantes ont donné chaque année une floraison admirable, et comme les capsules, au moment de la maturité, s'ouvrent avec violence, elles se sont semées d'elles-mêmes dans une certaine étendue, ont envahi l'espace que je leur avais consacré, et produisent maintenant une multitude de fleurs dont le coloris est tantôt plus, tantôt moins foncé que celui des premières.

Ces plantes n'ont été de ma part, depuis le moment de leur plantation, l'objet d'aucun soin particulier. Le seul abri qu'elles aient reçu contre les intempéries de l'hiver se borne aux feuilles de Vigne qui sont tombées naturellement sur leurs racines. Je crois donc pouvoir engager, en toute sécurité, les horticulteurs à la propager, sans s'inquiéter des rigueurs de la mauvaise saison; car je dois croire qu'elles sont très-rustiques, et qu'elles prospèreront sous toutes les latitudes, pourvu qu'on les place dans un terrain bien drainé, ou, si l'on veut, plutôt sec qu'humide.

H. Rampon.

Lavaur (Tarn), mai 1855.

22e Exposition de la Société d'Horticulture d'Orléans.

La Société d'Horticulture d'Orléans a voulu contribuer, par une exposition florale extraordinaire, le 8 mai, à l'éclat des fêtes splendides organisée par l'administration municipale pour célébrer le 426e anniversaire de la délivrance de cette ville et l'inauguration de la statue équestre de Jeanne-d'Arc, par M. Foyatier.

L'exposition a eu lieu, au centre de la ville, sous une tente re-

couverte de toiles transparentes, bien qu'imperméables. La salle offrait l'aspect d'un jardin paysager, dans lequel on n'avait oublié ni les rochers, ni même l'eau, et son pourtour était garni d'un treillage dissimulé par des Lierres et d'autres arbustes à feuilles persistantes. On avait ménagé sur les côtés deux salons dans lesquels étaient disposés les objets d'art. M. Le Breton, dessinateur de parcs et de jardins, a donné, dans la conception et l'exécution du plan de ce local, une nouvelle preuve de talent et de bon goût.

Auprès de l'entrée, à droite et à gauche, on avait groupé en deux massifs les *Azalea indica* et les *Rhododendron arboreum* et *ponticum* de M. Th. Grangé. La fraîcheur et la riche floraison de ces deux groupes étaient telles qu'on ne savait auquel donner la préférence. Pour sortir d'embarras, le jury a décidé que les concours d'*Azalea* et de *Rhododendron* seraient réunis, et il a décerné à l'habile exposant une récompense exceptionnelle, la médaille d'or, dite de Jeanne-d'Arc, offerte par les dames patronesses.

Bien que nous désirions ne pas donner à ce compte rendu de trop vastes proportions, nous espérons qu'on nous permettra de mentionner quelques-unes des plantes qui se distinguaient soit par l'excellence de leur culture, soit par l'attrait de la nouveauté. Dans cette catégorie nous citerons, parmi les Rhododendrons, une nouvelle variété de *R. Catesbæi* à fleurs blanches maculées de jaune, le *R. Beauté de Flandre*, le *R. Grand Arabe*, le *R. Madame Marchand*, à fleurs d'un rose tendre, bordées de cerise, enfin un Rhododendron de semis dédié par l'exposant à M. Porcher, président de la Société. Cette variété, comme les précédentes, est rustique; les fleurs sont d'un beau rose carminé, piqueté de brun, et leur agglomération forme des panicules compactes d'un bel effet.

Parmi les *Azalea indica* nous signalerons les *A. narcissiflora*, *magnifica*, *Extranei*; *Toilette de Flore*, à larges fleurs d'un blanc pur; *Marie-Louise*, dont les fleurs roses, légèrement ponctuées de carmin, atteignent une dimension exceptionnelle; enfin, l'*A. vittata rosea*, dont les jolies fleurs blanches sont bordées et piquetées de rose.

Sur la gauche, en entrant, se trouvait une jolie collection de plantes de serre tempérée, remarquables par leur choix et leur belle culture; elle avait été envoyée par M. Fortier, horticulteur amateur. Parmi elles brillait un superbe Rhododendron hybride, à fleurs jaunes, qui, par sa force et sa belle floraison mérite une mention toute spéciale. Un peu plus loin, on s'arrêtait avec admi-

ration devant une collection de Rosiers en pots, que le jardinier de M. le comte de Murat était parvenu, malgré les difficultés de la saison, à amener à une riche floraison.

A droite de l'entrée était groupée une collection nombreuse de plantes variées de serre et de pleine terre, provenant des cultures de Mme Perrault. Le choix des plantes, leur nombre, leur belle culture, ont valu à ce lot un premier prix. Cette dame avait en outre présenté, aux concours spéciaux, trois groupes de *Cineraria*, de *Petunia* et de *Verbena*, qui ne manquaient pas de mérite; mais on regrettait que, parmi les *Petunia*, dont quelques-uns se distinguaient par l'ampleur de leurs corolles, il n'y eût aucune des nouvelles et superbes variétés à fleurs striées et bordées.

Au centre, M. Tellierre, jardinier de Mme Havy, avait disposé deux grandes corbeilles avec des Rosiers, quelques *Camellia* à fleurs retardataires, des *Verbena*, et d'autres plantes de serre tempérée. Un premier et un second prix ont été décernés à cet exposant, qui, pour la première fois, prenait part aux concours ouverts par la Société d'Horticulture d'Orléans.

Les *Fuchsia* laissaient à désirer; un seul horticulteur, M. L. Bernieau, en avait envoyé quelques-uns. On sait, du reste, combien il est difficile d'amener cette plante à une floraison satisfaisante à une époque différente de celle que lui a fixée la nature; cependant, celles dont nous parlons attestaient qu'avec des soins, de la patience et de l'intelligence, on peut vaincre les difficultés et forcer la nature à se plier jusqu'à un certain point à nos exigences; aussi un premier prix a-t-il été offert à cet habile horticulteur.

Nous ne pouvons passer sous silence la belle et nombreuse collection d'Anémones en fleurs coupées de Mme Quétel, de Caen; malgré le long trajet qu'elles avaient dû faire, ces charmantes fleurs, au coloris varié, étaient d'une fraîcheur remarquable. Que serait-ce donc si, au lieu de les voir emprisonnées dans des cadres et enfouies dans de la mousse, on avait pu jouir du coup d'œil qu'elles devaient présenter dans le parterre qu'on en avait dépouillé? La réunion de tant de variétés attestait à un tel point l'habileté et la persévérance de l'horticulteur que le jury lui a décerné un premier prix.

Le Jardin des Plantes d'Orléans, de même qu'aux expositions précédentes, avait envoyé quelques végétaux rares, dont la culture ne laissait rien à désirer. Parmi ceux qui attiraient le plus l'attention, nous citerons le *Gunnera scabra*, dont le port le fait res-

sembler au *Rheum Ribes*, mais qui se distingue par son inflorescence bizarre et son majestueux feuillage, et le *Platycerium alcicorne,* Fougère gigantesque dont les frondes couvrent un espace de près de 3 mètres de tour, et qui, comme les Épiphytes, se cultive sur une souche ou sur un tronc d'arbre.

M. Ch. Gombault avait présenté une collection de Conifères qui ne contenait pas moins de 113 espèces, parmi lesquelles nous citerons le *Sequoia gigantea,* auquel les Anglais et les Américains se sont disputé l'honneur d'imposer un nom; les *Abies jezoensis, Douglasii, Pindrow* et *spectabilis;* les *Pinus Lambertiana, radiata* et *Sabiniana;* le *Fitz-Roya patagonica,* et un bel exemplaire d'*Araucaria Cunninghamii.* Un jour viendra, il faut l'espérer, où, grâce aux efforts persévérants d'amateurs aussi zélés que M. Ch. Gombault, la plupart de ces Conifères se répandront dans les cultures orléanaises, et où, au lieu de figurer sous le gracieux abri que leur avait offert la Société d'Horticulture d'Orléans, ces colosses du règne végétal mêleront, dans la Sologne, leurs cimes altières à celles des autres Conifères qu'on y cultive déjà, et deviendront pour ce pays trop longtemps abandonné une source de richesse et de prospérité. Aussi avons-nous applaudi lorsque le jury a décerné à cette belle et importante collection de Conifères l'une des deux médailles d'or que S. Exc. le Ministre de l'Agriculture avait bien voulu mettre à la disposition de la Société.

Trois concurrents seulement, deux jardiniers bourgeois de la localité et un jardinier étranger, se sont présentés pour disputer les prix offerts aux plus beaux légumes de primeur. Pas un maraîcher, quelques stimulants qu'on ait pu employer, n'ose encore se livrer à ce genre de culture, dans la crainte, mal fondée à notre avis, de ne pas placer ses produits assez avantageusement pour être indemnisé de ses peines. Le premier, M. Ligneau, jardinier de M[me] Demadières-Miron, se présentait avec une collection composée de Haricots verts, Artichauts, Pommes de terre, Carottes, Navets, Laitues, Concombres, etc , que rehaussait la présence d'une vingtaine de Fraisiers en pots couverts de fruits arrivés à maturité. Le second, M. Tellierre, déjà cité, exposait une collection à peu près semblable, quoiqu'un peu inférieure, à la précédente. Enfin, M. Bonhomme, chef des cultures de M. le comte de Lambertye, n'avait envoyé qu'un Melon Cantaloup gros Prescott fond blanc et deux grappes de Raisin; mais le Melon pesait 3 kilogr. 1/2 et l'une des grappes de Chasselas, parfaitement

mûre, un 1/2 kilogr. Ces beaux produits étaient d'autant plus remarquables que la saison rigoureuse que nous venons de traverser avait exigé les soins les plus assidus et les plus intelligents; aussi le jury a-t-il décerné un premier prix à M. Bonhomme.

Les objets d'art étaient nombreux. Un premier prix a été accordé à M. Ch. Luzeau, taillandier, dont les bêches, les croissants, les serpes, les ciseaux, les ratissoires, etc., n'ont pas tout le fini possible, mais dont les ouvriers ont pu apprécier la commodité, la bonté de la trempe et la modicité des prix, ce qui n'est pas un petit avantage. Nous en dirons autant de la coutellerie de M. Chauvin, qui s'efforce de propager parmi les jardiniers de notre pays les instruments les plus nouveaux et les meilleurs.

Nous sommes heureux de pouvoir signaler les élégants treillages, les corbeilles et les bordures de jardins de M. Ploton-Moulin, mais surtout ses claies roulantes pour ombrer les serres, qui, exposées à Paris il y a quelques années, ont servi de modèle à plus d'un fabricant, dont aucun n'a regardé comme un devoir de faire connaître le nom du véritable inventeur.

Un modeste serrurier de village, M. Guillot-Pelletier, avait construit, sur l'un des côtés de la salle, une petite serre de 4 mètres de long sur 3 mètres de large, disposée de manière à pouvoir être démontée en peu d'instants, avec ses panneaux vitrés, et transportée ailleurs. Nous citerons aussi ses crémaillières de châssis, d'un nouveau système, qui se meuvent avec une grande facilité, résistent parfaitement au vent, et joignent à tous ces avantages celui d'un prix très-minime (3 fr). Leur emploi pour les châssis à froid ne peut manquer d'être excellent; mais la pratique devra décider si, pour les châssis à forcer, l'humidité ne viendra pas nuire à la marche régulière de l'engrenage.

Après ce rapide coup d'œil sur l'exposition de la Société d'Horticulture d'Orléans, à laquelle 52 exposants ont pris part, il ne nous reste plus qu'à rendre compte de la distribution des médailles aux lauréats.

Elle a eu lieu le 11 mai, en présence de M. le préfet du Loiret, du maire d'Orléans, des dames patronesses et d'un grand nombre de membres de la Société, dans le local même de l'exposition. La séance a été ouverte par un discours de M. Porcher, président de la Société, qui a eu le double mérite d'être court et parfaitement approprié aux circonstances. M. Delaire, secrétaire de la commission, a proclamé le nom des lauréats, dont voici la liste :

1er Concours. — Légumes de pleine terre et de primeur. — *Médaille d'argent*, M. Bonhomme, chef des cultures de M. le comte de Lambertye, près d'Épernay. — *Médaille de bronze*, M. Ligneau, jardinier de Mme Demadières-Miron. — *Mention honorable*, M. Tellierre, jardinier de Mme Havy.

3e Concours. — Collection de plantes de serre tempérée. — *Médaille d'argent*, M. Tellierre. — *Médaille de bronze*, M. Bernieau (Léon), horticulteur.

4e Concours. — Collection la plus nombreuse de plantes variées de serre ou de pleine terre. — *Médaille d'argent*, M. Creusillet, jardinier de Mme Perrault.

5e et 8e Concours réunis. — Collection de *Rhododendron arboreum* et *ponticum*, et d'*Azalea indica* et *pontica*. — *Médaille d'or*, des dames patronesses, dite de Jeanne-d'Arc, M. Grangé (Th.), horticulteur.

10e Concours. — Collection de Rosiers fleuris en pots. — *Médaille d'argent*, M. Marois, jardinier de M. le comte de Murat. — *Médaille de bronze*, M. Tellierre. — *Mention honorable*, M. Briollet (Eug.), horticulteur.

12e Concours. — Collection de plantes bulbeuses ou à griffes. — *Médaille d'argent*, Mme Quétel, horticulteur à Caen.

14e Concours. — Collection de *Fuchsia* en fleurs. — M. Bernieau (L.).

15e Concours. — Conifères (30 espèces) les plus récemment introduites dans le département. — *Médaille d'or* de M. le Ministre de l'Agriculture, M. Gombault (Ch.), propriétaire.

16e Concours. — Arbustes de pleine terre à feuilles persistantes (autres que les Conifères). — *Médaille d'argent*, M. Bernieau (L.), deux fois nommé.

17e Concours. — Plante la plus belle et la mieux cultivée. — *Médaille d'argent*, M. Grangé (Th.), déjà nommé, pour un *Bougainvillea splendens* de près de 2 mètres de hauteur.

19e Concours. — Bouquets de bal et corbeilles pour l'ornement des salons. — *Médaille d'argent*, Mme et Mlle Brunet, et Mme Briollet (Eug.).

20e Concours. — Instruments et appareils à l'usage de l'horticulture. — *Médaille d'argent*, MM. Luzeau (Ch.), taillandier; Quentin-Durand; Thiry; Bourey et Cie. — *Médailles de bronze*, MM. Guillot-Pelletier, serrurier; Gilbert, potier de terre; Chauvin, coutellier; Pêcheur, plombier-mécanicien.

21e Concours. — Objets d'art relatifs à l'horticulture. — *Rappel de médaille d'argent*, M. Ploton-Moulin, pour ses treillages. — *Rappel de médaille de bronze*, M. Aubert, pour ses bacs en briques et ciment romain. — *Médailles de bronze*, M. Cabaret (Fr.), pour siéges et tables rustiques; M. Martin (Ovide), pour coupes, vases, bancs montés, etc.

22e Concours. — Tenue et direction des Pépinières. — *Médaille d'or* de M. le Ministre de l'Agriculture, M. Desfossé-Thuillier. — *Médaille de vermeil de la ville d'Orléans*, M. Gauguin-Godillon, pépiniériste.

En dehors des concours, la Société a offert des *médailles d'argent* à M. Fortier, propriétaire, pour une remarquable collection de plantes de serre tempérée; à M. Le Breton, dessinateur de parcs et de jardins, pour le plan et l'exécution de la salle d'exposition d'Orléans, et pour le plan d'un jardin botanique projeté à Bordeaux; à M. Cumming, constructeur mécanicien, pour sa machine transportable et sa machine locomobile à battre les grains. Louis Cornil.



Clematis patens Var. helena

Clematis *patens*, Dcne., **var. *Helena*,** Hort. (fig. 18).

Tiges grêles, à peine frutescentes, allongées, mais non grimpantes. Jeunes bourgeons légèrement velus-tomenteux. Feuilles longuement pétiolées à trois, plus souvent cinq folioles pétiolulées; à pétioles déliés, cirrhiformes, tomenteux; à folioles lancéolées ondulées ou contournées, à face inférieure plus luisante, entières sur les bords, acuminées-obtuses au sommet. Fleurs solitaires à l'extrémité d'un pédoncule de $0^{m}.08$ à $0^{m}.09$, composées de six, huit, mais le plus ordinairement sept sépales, d'abord verdâtres et très-velues, puis blanches. Sépales glabres en dessus, tomenteux en dessous, larges de $0^{m}.018$ à $0^{m}.020$, acuminés-obtus au sommet, rétrécis à la base, parcourus par trois nervures principales, saillantes surtout en dessous. Étamines nombreuses, à filets blancs. Anthères jaunâtres.

Le *Clematis patens*, quoiqu'introduit depuis longtemps déjà dans nos cultures, n'y est pas encore très-répandu et n'avait encore produit jusqu'à ces dernières années aucune variété; c'est depuis peu qu'il en a paru plusieurs dont l'origine nous est inconnue. Ont-elles été envoyées de la Chine ou du Japon comme quelques personnes le supposent ou sont-elles issues de semis faits dans nos cultures, c'est ce qu'il nous est à peu près impossible d'affirmer. La première de ces hypothèses nous paraît cependant la plus probable. Mais quoiqu'il en soit et sans tenir compte de l'origine, la variété *Helena* dont nous donnons aujourd'hui la figure, est très-belle et mérite d'être répandue dans les jardins où ses fleurs blanches produiront le plus agréable contraste avec les fleurs bleues de l'espèce type. Ainsi que l'espèce, cette variété n'est pas grimpante et ne peut par conséquent servir à couvrir les berceaux ou les tonnelles; ses tiges grêles dépassent rarement 2 mètres, mais à l'aide de tuteurs on peut les disposer en pyramides ou en globes; elles produiront ainsi un très-bel effet. La Clematite *Helena* n'est pas non plus sensible au froid et supporte nos hivers sans en souffrir. Les fleurs apparaissent vers le 15 mai et se succèdent pendant une grande partie du mois de juin. La culture et la multiplication sont celles qui ont été indiquées pour les *Atragene* [1].

CARRIÈRE.

(1) Voir n° du 1er septembre, page 323.

Sur l'utilité des hybrides et des métis végétaux ;

par M. Klotzsch.

(Extrait d'un Mémoire lu à l'Académie royale des Sciences de Berlin, le 30 *octobre* 1854.)

I. *Historique des fécondations croisées.*

Camerarius, qui vivait dans la seconde moitié du dix-septième siècle, avait déjà quelques notions du croisement dans les plantes; mais ce fut en réalité Bradley qui, le premier, en 1739, en parla comme d'un fait positif. Il dit en effet qu'on ne connaissait d'abord en Angleterre que deux variétés d'Auricules, la jaune et la noire; que ces plantes, s'étant trouvées par hasard cultivées l'une à côté de l'autre, subirent une fécondation croisée, grâce au transport de leur pollen par le vent, et donnèrent alors des graines qui devinrent la source de toutes les variétés à couleurs mêlées. Il rapporte aussi que le célèbre jardinier Fairchild, de Hoxton, féconda un pied de *Dianthus Caryophyllus* avec le pollen du *Dianthus barbatus*, et obtint ainsi du premier des graines qui donnèrent des Œillets hybrides remarquables par leur ressemblance avec les deux plantes dont ils provenaient.

En 1761 parut le petit ouvrage, devenu plus tard célèbre, de Kœlreuter sur ses expériences de croisement de plantes. Cet ouvrage eut en peu d'années deux suites ou deux suppléments. Kœlreuter n'avait aucune idée du développement du pollen, et il ne connaissait que d'une manière incomplète ou inexacte le contenu des vésicules polliniques; mais il savait qu'elles ont ordinairement plus d'une membrane, et il admettait que leur enveloppe présente des ouvertures par lesquelles leur contenu peut sortir. Il n'était nullement fixé sur l'action physiologique exercée par le contenu du pollen sur le pistil; cependant il avait une opinion parfaitement exacte des deux sexes et de leurs rapports. Il a connu et publié le premier une foule de moyens que la nature emploie pour faciliter et pour assurer la fécondation. Il se plaint déjà de ce que beaucoup de botanistes se hâtent d'admettre comme hybrides une foule de plantes qui ne le sont pas, et de ce qu'ils excitent ainsi à tirer des conclusions inexactes relativement aux autres. Dans ses expériences, auxquelles il mit autant de soin que de persévérance, il réussit à transformer, par croisement des pol-

lens, le *Nicotiana rustica* en *Nicotiana paniculata*, et réciproquement. Il divise les hybrides en trois catégories : les hybrides parfaites ou totalement stériles, les hybrides imparfaites ou faiblement fertiles, enfin les variétés hybrides qui sont tout à fait fertiles. Relativement à la cause de la stérilité des hybrides, il distingue celles qui sont stériles en raison de l'imperfection du pollen et celles qui le sont par suite de l'état défectueux du pistil. M. Klotzsch admet les catégories des hybrides parfaites et des variétés hybrides, mais non celle des hybrides imparfaites, en tant qu'elles proviendraient d'un seul croisement ; car il faut pour les produire une suite de croisements entre le parent et l'hybride, c'est-à-dire des avancements et des rétrogradements. Il déclare aussi complétement erronée l'opinion que la stérilité de certaines hybrides tient à l'imperfection du pistil.

Linné qui, dès 1761, admettait l'hybridité dans les plantes, mais en en citant de nombreux exemples qu'on a reconnu plus tard ne pas être ce qu'il croyait, Linné prétendit, dans un mémoire envoyé à l'Académie des Sciences de Russie, avoir produit une hybride en fécondant le *Tragopogon porrifolius* avec le pollen du *T. pratensis*, et il posa en principe que, « dans les hybrides, la plante intérieure ou la fructification ressemble à la mère, tandis que la plante extérieure reproduit la forme du père.» Mais les plantes provenues des graines qu'il avait envoyées à Saint-Pétersbourg avec son mémoire, ayant été soumises à Kœlreuter, furent reconnues par celui-ci comme étant des rétrogradements et non des hybrides. On ne peut pourtant pas dire que Linné n'a pas connu d'hybrides, car il parle en termes précis de celle du *Verbascum Thapsus* et du *V. Lychnitis*.

Les expériences faites par d'autres naturalistes relativement à l'hybridité ont en partie confirmé celles de Kœlreuter, ou en partie en ont élargi le cercle. Ainsi Sageret a étendu aux Cucurbitacées les fécondations croisées, et quoiqu'il n'ait pas eu un but scientifique, il a eu le mérite d'éveiller l'attention en France sur la production des plantes par croisement.

Knight, président de la Société d'Horticulture de Londres, n'eut pas plus tôt connaissance des expériences de Kœlreuter qu'il les répéta et en vérifia les conséquences. Il appliqua les résultats qu'il avait obtenus à la production de nouvelles variétés d'arbres fruitiers, et il en obtint d'extrêmement remarquables. Il établit du reste que les hybrides obtenues par le croisement de deux es-

pèces ne sont jamais capables de se féconder par elles-mêmes, tandis que celles qui proviennent du croisement de deux variétés d'une seule et même espèce ne le cèdent pas en fécondité à leurs deux parents. Cependant l'opinion de Knight ne trouva pas de partisans, ni en Angleterre, ni, à plus forte raison, sur le continent.

W. Herbert (mort en 1847), en cultivant un grand nombre d'Amaryllidées, observa que leurs graines donnaient quelquefois des plantes exactement intermédiaires par leurs caractères entre deux autres qu'il regardait comme deux espèces différentes. Ce fait ayant éveillé son attention, il reproduisit artificiellement ce qui s'était offert à lui naturellement et par hasard, et il fit ensuite un grand nombre d'expériences sur ces fécondations croisées. Mais, se basant sur une opinion préconçue et erronée, s'il réussit à augmenter le nombre des formes ornementales de cette famille, il ne reconnut pas la valeur propre de ces dérivations produites par croisement ni leur importance scientifique. Cependant, pour appuyer le principe philosophique qu'il avait posé, il combattit les observations de Knight, si importantes, si fondamentales, si suivies, et, ce qu'on aurait peine à croire, il remporta la victoire pour deux motifs : l'un, parce qu'il survécut à Knight et qu'il eut ainsi le dernier mot dans la discussion ; l'autre, parce que sa position sociale le mettait à même d'agir puissamment sur l'opinion publique en Angleterre. M. Klotzsch entre dans des développements assez longs pour établir que ce dernier motif agit même sur Knight, et que, peu conséquent avec lui-même, il parut abandonner son opinion, à propos d'une forme remarquable qu'il avait obtenue entre le Pêcher et l'Amandier.

En Allemagne, après la découverte de Kœlreuter, on ne s'occupa plus pratiquement de la question de l'hybridité jusqu'à ce que Schelver, en 1812, eût posé ce principe : « Que les animaux peuvent présenter une différence de sexe, mais non les plantes. » La polémique qui s'ensuivit détermina l'Académie des Sciences de Berlin à proposer, en 1819, un prix pour la solution de la question : « Y a-t-il une fécondation croisée dans le règne végétal ? » Aucun mémoire n'étant arrivé dans le délai fixé, la question fut remise à deux ans et le prix fut doublé. A.-F. Wiegmann fut le seul concurrent qui se présenta, et il n'obtint que la moitié du prix proposé, comme n'ayant résolu la question que partiellement.

Depuis cette époque, deux mémoires très-estimables et très-étendus ont été publiés sur la fécondation artificielle par C.-F. Gærtner. Le premier (1844) a pour unique objet de discuter les expériences inexactes de Henschel, qui, comme son maître Schelver, niait la sexualité des plantes. Il ne renferme que des observations de fécondation naturelle et artificielle opérée par le pollen propre aux plantes étudiées par l'auteur. Le second ouvrage (1849) renferme un grand nombre de faits d'hybridation. « On pourrait, dit M. Klotzsch, le regarder comme ce que nous avons de mieux sur ce sujet, si la prolixité de l'auteur ne rendait souvent ses idées très-difficiles à pénétrer, si les sujets de ses expériences avaient été mieux choisis, et si, la faiblesse de ses yeux ne lui permettant pas d'observer lui-même au microscope, il s'était aidé du concours d'un micrographe exercé. »

M. Klotzsch dit qu'il laisse de côté tous ceux qui n'ont traité de l'hybridation que théoriquement, sans faire eux-mêmes des expériences; ceux qui ont simplement cherché à produire de nouvelles fleurs d'ornement en croisant des espèces avec des variétés; enfin ceux qui ont soutenu ou admis la possibilité d'une production de graines sans fécondation antérieure. « Tous ensemble, dit-il, n'ont exercé aucune influence sur la marche scientifique des recherches relatives à cette question. »

Si l'on jette un coup d'œil sur le temps qui s'est écoulé depuis la publication des travaux de Kœlreuter au sujet de la fécondation croisée, et si l'on compare les résultats obtenus par lui avec ceux auxquels on est arrivé dans l'espace des quatre-vingt-dix dernières années, on est obligé d'avouer avec honte que les progrès accomplis depuis cet illustre observateur sont très-peu considérables. M. Klotzsch recherche les causes auxquelles on peut attribuer, selon lui, cet état presque stationnaire de la science pendant une si longue suite d'années. Il voit la principale de ces causes dans la séparation qui s'est opérée entre les botanistes, qui ne s'occupent que de la partie descriptive de la science, qui décrivent uniquement ce qu'ils voient à l'œil nu ou tout au plus avec la loupe, et ceux qui n'observent qu'avec le microscope, négligeant, d'un côté, l'expérimentation, et, de l'autre, la partie descriptive, à laquelle se dévouent exclusivement les premiers. « Cette séparation doit disparaître, dit l'auteur allemand, si l'on ne veut que la botanique, en tant que science, soit exposée à périr. »

II. *État normal de l'appareil femelle chez les plantes phanérogames.*

On sait que le pistil normal est formé essentiellement de l'ovaire et du stigmate situé généralement à l'extrémité d'un style. Ce stigmate a sa surface comme veloutée, et, dans la fleur épanouie, enduite d'un suc visqueux de manière à retenir les grains de pollen qui tombent sur lui.

III. *État normal du pollen et son développement chez les plantes phanérogames.*

L'anthère renferme le pollen dans ses cavités ou loges. Dans ces cavités les grains du pollen se sont développés par groupes de trois ou quatre, contenus chacun dans une sorte de petite vessie, ou cellule, ou utricule, qu'on a nommée de là *utricule pollinique*, et chaque utricule pollinique elle-même s'est produite dans une autre cellule formée en premier lieu. Ces premières cellules et les utricules polliniques disparaissent successivement avant que le pollen ne soit entièrement développé, et leur disparition laisse libres ou lâchement unis les grains de pollen dans la cavité de l'anthère.

Sauf un petit nombre d'exceptions, le contenu du pollen ou la *fovilla*, composée de mucilage, d'une substance très-analogue à la bassorine, d'huile et de fécule, est renfermé dans une petite vessie ou cellule incolore, nommée *intine*. Plus tard, cette cellule est enfermée dans une autre nommée *exine*, à l'extérieur de laquelle se déposent des couches secondaires formant des revêtements très-variés.

IV. *Résultats de la fécondation croisée.*

Dans toutes les plantes issues d'un croisement, toutes les parties du pistil sont toujours développées normalement ; mais les étamines sont incomplétement formées, ou bien le pollen qu'elles renferment n'est pas développé comme celui des plantes-parents.

Ces deux dernières particularités ne sont pas accidentelles ; elles se rattachent à une loi fixe, d'après laquelle les hybrides formées par croisement de véritables espèces sont toujours stériles, l'imperfection de leur pollen les empêchant de remplir les fonc-

tions sexuelles, tandis que pareille conséquence ne résulte jamais du croisement des variétés.

On voit dès lors combien il est important de distinguer et de préciser les croisements qui ont lieu entre des espèces et entre des variétés.

Le croisement entre différentes espèces ou entre différentes variétés se pratique dans le but d'obtenir des plantes qui participent des caractères tant du père que de la mère. Lorsqu'on fait cette opération entre deux espèces, les graines qui en résultent donnent une *hybride* véritable ou un *mulet végétal* (*Bastard, Mittelspecies* des Allemands; *Mule* des Anglais). Lorsqu'on agit, au contraire, entre deux variétés, les graines obtenues donnent un *Métis* (*Mischling, Mittelschlag* des Allemands; *Crossbred* des Anglais.)

Les vraies hybrides présentent une fusion de tous les caractères et de toutes les propriétés qui distinguent leurs parents; mais cette fusion ne s'y opère pas toujours dans les mêmes proportions. D'abord la plante *a* employée comme mère ou porte-graines, et fécondée par le pollen de la plante *b*, donne une hybride notablement différente de celle que produira la plante *b* employée comme mère et fécondée par le pollen de *a*; en second lieu, on reconnaît des différences entre les hybrides provenant des différentes graines d'un seul et même fruit, bien que ces différences ne soient pas de même valeur et ne caractérisent tout au plus que des formes pour le botaniste descripteur.

La durée des fleurs est notablement allongée chez les hybrides; elle est, dans tous les cas, plus grande que chez les deux parents. Comme pareille chose n'a pas lieu pour les fleurs des métis et que le pistil des hybrides est toujours développé normalement, même quant à ses papilles stigmatiques, dont rien ne paraît contrarier la fonction, on peut admettre que cet accroissement dans la durée des fleurs a pour cause une tendance inutile vers la fécondation, qui ne peut s'effectuer par suite de l'imperfection du pollen de l'hybride. Plus les espèces de plantes qu'on a croisées diffèrent l'une de l'autre par leurs caractères, plus tôt le pollen de l'hybride obtenue s'est arrêté dans son développement Il n'est même pas rare, chez les hybrides, de trouver, à la place des étamines, des pétales, et dès lors il ne paraît pas invraisemblable qu'on puisse réussir à produire des fleurs doubles par ce moyen.

Ces différences dans l'arrêt de développement du pollen se montrent à tant de degrés qu'on ne peut prouver l'imperfection de cet organe qu'en le comparant attentivement avec celui des plantes-parents. Le pollen stérile, à l'état sec, se fait reconnaître par son raccornissement et par la petite quantité qu'en renferment les étamines; cependant il y a des cas, comme lorsqu'on agit sur lui avec un liquide (pour en faciliter l'examen), où il se rapproche sensiblement de la forme normale, et où l'arrêt du développement ne se reconnaît qu'à l'absence dans la *fovilla* du mucilage analogue à la bassorine et au revêtement plus faible de l'exine.

Quoique le pistil de l'hybride soit développé normalement, il ne peut cependant être fécondé que par le pollen des plantes-parents ou de leurs variétés, et il ne peut jamais s'opérer une union sexuelle entre lui et les espèces voisines de celles entre lesquelles a eu lieu le croisement. Une hybride fécondée en second lieu avec le pollen de l'un de ses deux parents ou des variétés de ceux-ci produit des plantes dont les étamines contiennent toujours un peu de pollen fertile, ce qui les rend susceptibles d'être fécondées. Si, dans ce cas, on s'est servi du pollen de la plante-père, on obtient une forme croisée dans laquelle se fait reconnaître le retour de l'hybride vers le type paternel. Si l'on répète plusieurs fois l'expérience avec la même forme hybride et le pollen de la plante-père, on finit par obtenir un produit à pollen normal, dont la ressemblance avec le type paternel est tellement prononcée qu'on pourrait identifier les deux végétaux. Ce façonnement de l'hybride par une mère étrangère, et dans le sens du type paternel, opéré par la seule voie du croisement, peut être regardé comme un *avancement,* tandis que la modification d'une hybride par le pollen de la mère dans le sens de son type (laquelle s'opère plus promptement et n'exige pas qu'on répète aussi souvent l'expérience) doit être regardée comme un *rétrogradement.*

V. *Utilité des hybrides et des métis :*

1° Pour la botanique.

Ceux qui savent que la notion de l'espèce a été limitée jusqu'à ce jour à l'accord de tous les caractères invariables, et que, sous ce rapport, les interprétations ont considérablement varié, apprécieront tout l'avantage que présente la connaissance d'un

moyen facile et sûr pour se fixer sur ce qu'on doit admettre comme espèce. Pour éviter de confondre une hybride avec une espèce, il suffit d'examiner attentivement le pollen au point de vue de son développement, avec un bon microscope. Pour distinguer une variété d'une espèce, il suffit d'essayer l'opération du croisement. Veut-on, par exemple, s'assurer si une plante représente ou non une véritable espèce, on n'a qu'à la croiser avec l'espèce avec laquelle on la croit identique. S'il résulte de vraies *hybrides* de ce croisement, les plantes-parents sont des espèces; elles ne sont que des variétés ou des formes d'une même espèce s'il en provient seulement des *métis*. En général, les botanistes descripteurs ne tiennent pas à la production des hybrides artificielles, parce qu'ils craignent qu'il n'en résulte de la confusion dans la science; mais leur formation ne peut amener le moindre inconvénient pour la botanique descriptive, dès qu'on indique catégoriquement leur origine et qu'on leur donne une dénomination comprenant les noms des deux parents, celui du père placé le premier, celui de la mère le dernier.

Parmi les plantes spontanées, les hybrides se forment beaucoup plus rarement qu'on ne le croit d'ordinaire, parce que le pistil reçoit le pollen de sa propre plante beaucoup plus facilement et beaucoup plus volontiers qu'un pollen étranger.

Les métis n'entrent pas dans le domaine de la botanique descriptive.

2° Pour la sylviculture.

Le croisement de nos arbres forestiers peut avoir pour but d'augmenter la rapidité de la croissance et la durée des bois d'œuvre; il y a donc une importance réelle à le mettre en pratique. Les chimistes ont établi que la graine est la partie des plantes la plus riche en carbone. Or, puisque les hybrides ne produisent pas de graines, il est à présumer qu'ils emploieront pour d'autres parties la formation de carbone qui, dans les arbres ordinaires, servirait à la production des fruits. Pour reconnaître ce qu'il pouvait y avoir de fondé dans cette supposition, M. Klotzsch opéra en 1845, des fécondations croisées entre les *Pinus sylvestris* et *nigricans*, les *Quercus Robur* et *pedunculata*, les *Alnus glutinosa* et *incana*, les *Ulmus campestris* et *effusa*. Au printemps de 1846, les graines ainsi obtenues furent semées le même jour, dans le même lieu que des graines des arbres-parents. Aujour-

d'hui, après un espace de huit ans, les arbres hybrides sont d'un tiers plus forts que ceux des espèces elles-mêmes, ce qui semble réaliser l'espoir conçu par M. Klotzsch.

3° Pour l'agriculture et l'horticulture.

L'horticulture ne possède aucun procédé qui produise de nouvelles formes aussi facilement que le croisement des espèces et des variétés. Nous devons déjà beaucoup plus à cette opération qu'à toute autre pour la beauté et la supériorité de la plupart de nos produits horticoles. Le croisement est pour le fleuriste une source inépuisable de nouvelles productions dont la diversité est, peut-on dire, sans limites. La culture des vraies hybrides elles-mêmes est devenue très-fructueuse pour les horticulteurs-commerçants, en fait de plantes vivaces. Les acheteurs ne demandent pas si les plantes produisent ou non de bonnes graines; ils veulent des fleurs belles et durables, et c'est ce que leur donnent les hybrides.

Pour les arbres fruitiers, Knight a déjà montré quelle diversité de fruits on peut obtenir par le croisement, seulement il faut considérer la nature des arbres qu'on veut croiser. M. Klotzsch pense qu'on ne gagnerait rien à croiser des Pommiers avec des Poiriers, en supposant que l'opération pût réussir, ce qui n'a pas eu lieu jusqu'à ce jour, le mélange des saveurs de la Poire et de la Pomme ne pouvant être que désagréable. On doit se borner à croiser entre elles les meilleures variétés de Pommiers et de Poiriers pour obtenir des fruits encore meilleurs. Il en est tout autrement pour les fruits à noyau. L'Amandier et le Pêcher, les Cerisiers à fruits acides et à fruits doux, l'Abricotier et le Pêcher, même l'Abricotier et le Prunier peuvent fondre leurs propriétés les plus intimes, et promettent ainsi dans le nombre de nos fruits un accroissement dont on ne peut se faire une idée.

On peut également espérer de nouveaux gains, dit l'auteur, pour celles de nos Céréales dont nous cultivons plus d'une espèce dans le même genre, comme le Froment et l'Orge.

Nos Haricots (*Phaseolus vulgaris* et *P. multiflorus*) sont déjà très-variés; mais combien pourrait-on les multiplier encore en opérant des croisements d'une manière rationnelle?

Pour les Raves, il y a cent à parier contre un, croit M. Klotzsch, que des croisements répétés de manière à produire des avancements et des rétrogradements entre la Rave à moelle et le Tur-

neps ou Navet de Suède, dont les cellules sont remplies de fécule et bleuissent leurs parois par l'iode, donneraient une nouvelle Rave bien supérieure à l'une et à l'autre.

En 1850, M. Klotzsch a opéré un croisement entre le *Solanum utile* et la Pomme de terre; il en a obtenu une Pomme de terre hybride sucrée que M. F.-A. Haage, horticulteur à Erfurt, a dû mettre dans le commerce ce printemps. Ce fait indique déjà les avantages que peut avoir la fécondation croisée en matière de plantes utiles.

Le mémoire de M. Klotzsch se termine par une digression relative à la maladie des Pommes de terre qui se rattache trop indirectement à l'hybridation pour devoir être reproduite ici, et que dès lors nous laisserons entièrement de côté. P. Duchartre.

Réflexions sur le mémoire de M. Klotzsch,

et sur l'hybridation dans les végétaux.

L'intéressant mémoire dont on vient de lire un extrait résume assez exactement les idées qui règnent aujourd'hui relativement à l'hybridité dans le règne végétal. Ces idées sont vraies pour la plupart, au moins dans une certaine mesure; cependant nous ne pouvons les admettre toutes, et cela non point d'après de simples aperçus théoriques, mais d'après des expériences multipliées dont nous nous occupons depuis près de deux ans. Sans anticiper sur des résultats que nous nous proposons de publier lorsque nos observations nous paraîtront suffisantes, nous nous croyons en mesure de signaler quelques erreurs dans les conclusions, à notre avis trop générales, de M. Klotzsch, erreurs qu'il semble bon de combattre dès maintenant, ne fût-ce que pour fixer l'attention des expérimentateurs sur les points en litige.

Dans l'état actuel des choses, nous croyons que toute conclusion générale et absolue serait prématurée. Ce qui se présente, au contraire, à l'observateur, c'est la plus grande variété dans les résultats des expériences d'hybridation. Ce qui est vrai dans un cas ne l'est souvent plus dans un autre, qu'à première vue on jugerait identique. Les affinités et les antipathies secrètes des plantes sur lesquelles on opère le croisement exercent sur les produits obtenus des influences qu'*à priori* il est impossible de préjuger; aussi croyons-nous qu'il faudra encore bien des expé-

riences et bien du temps avant qu'on soit en droit de regarder comme tranchée cette grande question de l'hybridité.

Ce qui est incontestable dès maintenant, c'est que des formes considérées, à bon droit, comme espèces distinctes sont susceptibles de s'allier par croisement, et de donner naissance à des formes nouvelles participant, à des degrés divers, de celles qui les ont produites; il ne saurait plus y avoir le moindre doute à cet égard; ce sont les *hybrides*, pour nous servir du terme consacré. Mais il ne faudrait pas croire que ces hybrides se présentassent invariablement avec les caractères qu'on leur assigne : quelques faits bien établis vont servir à le démontrer.

Et d'abord, les plantes issues du croisement de deux véritables espèces sont-elles nécessairement stériles, comme on le croit communément et comme l'affirme M. Klotzsch? Évidemment non : une expérience tous les jours répétée dans quelques-uns de nos grands établissements horticoles le prouve surabondamment. C'est la fertilité constante et jusqu'ici indéfinie des innombrables variétés hybrides de Pétunias obtenues primitivement de la fécondation réciproque des deux espèces cultivées dans les jardins (*P. nyctaginiflora* et *P. violacea*), qui non-seulement se reproduisent en se fécondant d'elles-mêmes, mais qui peuvent, avec une égale facilité, s'hybrider, soit entre elles, soit avec leurs parents. De ces croisements, sans cesse répétés, que sont nées ces magnifiques variétés qui alimentent le commerce des fleurs, et dont les caractères sont quelquefois tellement modifiés, qu'on aurait peine à le rattacher soit à l'une, soit à l'autre des deux espèces classiques et si bien connues dont elles sont sorties à une époque encore très-rapprochée. Les cultures de M. L. Vilmorin, où, chaque année, des jardiniers chargés de ce soin mélangent les pollens de toutes ces variétés, en offrent un des exemples les plus remarquables. Il n'y a aucune exagération à dire que tous les ans ces belles cultures offrent des milliers de variétés nouvelles, dont les fleurs, vues en bloc dans les plates-bandes où elles sont réunies, forme un coup d'œil éblouissant.

Il existe depuis quelques années au Muséum un *Nicotiana* hybride, selon toute probabilité, des *N. Persica* et *N. Langsdorffii*. Non-seulement cet hybride est aussi fécond que les deux espèces dont il est censé provenir, mais il se reproduit identiquement de ses graines, et, jusqu'à présent du moins, tous les individus se sont ressemblés entre aux au même degré que les individus appar-

tenant à une espèce des plus naturelles. Voilà donc un hybride qui tendrait à *faire souche,* et à se constituer comme *espèce nouvelle.* Nous sommes loin de conclure qu'il en doive être ainsi; nous le citons seulement comme un second exemple de fertilité dans les hybrides.

Autre exemple : une récente et belle expérience de M. Godron, établit d'une manière à peu près incontestable, que l'*Ægilops triticoides,* dans lequel tant de personnes, et nous avons été du nombre, ont cru voir une modification de l'espèce sauvage de l'*Æ. ovata,* qui aurait été la souche du blé, n'est autre chose qu'un hybride né de cet *Ægilops* et de certaines variétés de blé. Or cet hybride a été cultivé pendant douze ans, sous le climat méridional où il avait pris naissance, sans cesser de se reproduire avec ses caractères mixtes. Après douze générations, il n'avait rien perdu de sa faculté reproductrice, et aujourd'hui, même sous le climat moins favorable du nord de la France, car depuis trois ans nous le cultivons au Muséum, sa vitalité ne paraît pas affaiblie. Voilà donc encore un hybride qui semble devoir se perpétuer bien longtemps, sinon indéfiniment, et qui prouve encore que la conclusion absolue de la stérilité des hybrides est fausse.

On objectera peut-être que les plantes du croisement desquelles sont sortis ces divers hybrides ont été à tort considérées comme espèces distinctes, et qu'elles doivent en conséquence être réunies sous la même dénomination spécifique. Assurément la question de l'*hybridité* se lie intimement à celle de l'*espèce,* qui est loin elle-même d'être résolue; mais si l'on devait désormais regarder comme identiques les *Petunia nyctaginiflora* et *violacea,* les *Nicotiana persica* et *Langsdorffii*, le Blé et *l'Ægilops ovata,* il faudrait convenir que la notion de l'*espèce,* telle qu'elle existe dans les esprits depuis qu'on s'occupe d'histoire naturelle, n'a été qu'une longue erreur, et qu'elle devrait être changée de fond en comble. On risquerait fort, si on adoptait cette nouvelle manière de voir, de se perdre dans une logomachie sans fin, et de noyer la science dans une inextricable confusion d'idées.

Est-il vrai que, chez les plantes hybrides, le pistil soit toujours normalement développé et apte à recevoir l'imprégnation du pollen de l'un ou de l'autre des deux ascendants dont elles proviennent? Rien n'est moins prouvé, et, d'après nos propres expériences, le fait serait absolument faux dans certains cas. Nous avons en ce moment sous les yeux deux hybrides du genre *Nicotiana,*

dont la provenance est parfaitement authentique, et que, malgré des tentatives réitérées, nous avons inutilement cherché à féconder avec les pollens de leurs parents. Nous croyons donc que, non-seulement le pollen, mais aussi certaines parties du pistil, soit le stigmate, soit plus probablement les ovules, peuvent n'avoir reçu qu'une organisation incomplète, et qu'alors la stérilité des hybrides est absolue et irrémédiable.

Nous sommes loin de partager toutes les espérances du docteur Klotzsch relativement aux avantages que l'horticulture ou la sylviculture sont appelées à recueillir de la pratique de l'hybridation. Il est des espèces au sujet desquelles l'utilité de cette pratique n'est pas douteuse, telles sont, par exemple, les deux Pétunias que nous citions tout à l'heure; mais il en est d'autres sur lesquelles l'hybridation produit des résultats tout opposés, du moins au point de vue de la culture ornementale, en mettant obstacle à la floraison, qui n'arrive pour ainsi dire plus qu'exceptionnellement. Quant à la multiplication des variétés d'arbres à fruits par ce procédé, nous pensons qu'il n'y a encore rien de positif à cet égard, et, malgré la grande autorité de Knight, force nous est de tenir pour suspect ce qu'on rapporte de ses expériences. Nous mettons également en doute, et à plus forte raison, l'opinion généralement accréditée parmi les horticulteurs de l'influence du pollen des Courges sur les fleurs de Melons cultivés dans leur voisinage; et ce qui nous amène à conclure ainsi, c'est que de très-nombreuses tentatives de croisement que nous avons faites entre diverses espèces du genre *Cucurbita*, ayant entre elles bien plus d'analogie qu'elles n'en ont avec les Melons, sont presque toutes restées sans effet. Nous reviendrons quelque jour sur ce sujet plein d'intérêt; il nous suffit pour aujourd'hui de constater que la pratique de l'hybridation est plus difficile qu'on ne le pense communément, qu'elle est pleine d'incertitudes, et qu'il faut apporter la plus grande réserve dans l'interprétation des résultats que l'on croit obtenir Agir autrement, c'est se vouer à des erreurs certaines car il n'est aucun genre d'expériences où les illusions soient plus fréquentes et plus faciles, et où l'on soit plus exposé à être le jouet de son imagination.

NAUDIN.

Sur la durée des propriétés germinatives des graines de quelques arbres verts résineux.

La propriété qu'ont certaines graines de conserver plus ou moins longtemps leur faculté germinative n'est pas encore bien connue. Les arboriculteurs savent que les graines de différents arbres tels que le Hêtre, le Chêne, le Noyer, le Châtaignier, etc., demandent à être semées ou stratifiées aussitôt leur maturité, sous peine de les voir s'altérer en peu de temps. Il en est d'autres qui, semées deux, trois ou quatre mois après leur récolte, ne germent que la deuxième, troisième ou quatrième année : ce sont la plupart des Rosacées, comme les *Mespilus*, *Cratægus*, *Cotoneaster*; enfin, celles des *Houx*, des *Phyllirea*, des *Daphne*, des *Camellia*, etc.

Les conditions dans lesquelles se trouvent les graines au moment de la récolte, l'état plus ou moins avancé de l'embryon, sont des points essentiels qu'il faut bien connaître et observer pour assurer plus tard la germination.

On a remarqué que la faculté germinative des graines se conserve beaucoup plus longtemps lorsqu'elles restent dans les enveloppes du fruit que si on les en retire.

Il y a aussi des espèces d'arbres dont les graines ne lèvent pas toujours la même année, malgré le soin que l'on prend de les mettre en terre immédiatement après la récolte. J'ai semé plusieurs fois des graines d'If (*Taxus baccata*) dans ces conditions, et généralement elles ont germé en plus grande abondance la seconde et la troisième année, et quelquefois même la quatrième, que la première. Dans ces dernières années, j'ai semé de ces graines, et je les ai laissées pendant quatre ans sans en avoir vu germer une seule.

Jusqu'à ce jour, on avait cru remarquer que les graines d'arbres verts résineux, sorties des cônes, ne conservaient leurs propriétés germinatives que pendant quatre ou cinq ans. J'ai fait plusieurs fois des expériences à ce sujet, en semant des graines épurées de Pin sylvestre, de Laricio, d'Épicéa et de Mélèze, retirées de leur cône depuis un an environ et conservées en sac. Toutes ces espèces ne germaient en effet que la quatrième année, et quelques-unes seulement levaient encore la cinquième, mais rarement au delà. J'ai à citer cependant deux exemples de graines qui, après

avoir été extraites de leur cône depuis plusieurs années, ont germé de suite et produit des arbres vigoureux. Des graines de Pin Pignon (*Pinus Pinea*), récoltées en 1838, ont germé en 1854 et 1855. En 1835, M. Delamare, alors propriétaire du domaine d'Harcourt (Eure), fit ramasser pendant l'hiver un grand nombre de cônes de Pin maritime ou de Bordeaux, qu'il fit déposer dans une vieille tour du château. En 1843 et en 1851, le jardinier Turgis sema des graines provenant de ces cônes, et un grand nombre d'entre elles, au moins les deux tiers, levèrent bien. Il en reste encore quelques-unes que je me propose, après les avoir comptées, de faire semer cette année.

J'ai fait des essais comparatifs avec des graines prises dans des cônes arrivés à leur état normal, et d'autres venant de cônes mal constitués ou cueillis avant leur maturité. Les premières ont toujours mieux réussi, et les sujets étaient plus vigourenx que ceux provenant des dernières. Comme je viens de le dire, j'ai toujours remarqué que la qualité des graines dépend de l'état où se trouve le fruit au moment de la récolte, et de sa conformation.

Il y a aussi à se rendre compte des procédés employés dans la dessiccation des cônes, des moyens d'extraction des graines et de leur conservation. Toutes ces données sont autant de conditions essentielles à observer. En général, l'hiver et le printemps sont les époques fixées pour la récolte des cônes d'un grand nombre d'arbres verts; il en est quelques-uns cependant dont la récolte doit avoir lieu en septembre et octobre.

Toutes les espèces à petites graines, lorsqu'elles sont semées fraîches, lèvent au bout de trente à cinquante jours; il en est de même dans les Pins qui, par un temps favorable, développent au printemps leur embryon en quinze et vingt jours. Si la graine est plus vieille, elle ne lèvera qu'après deux et trois mois, et continuera jusqu'à la fin de l'année, et même la suivante. J'ai semé au printemps de 1853, après les avoir mises dans l'eau pendant vingt-quatre heures, des graines de Pin noir d'Autriche et de Pin Cembro provenant du commerce, dont le plus grand nombre n'a levé qu'au printemps de 1854; les graines de Pin Cembro levaient encore en septembre de la même année, dix-huit mois après le semis.

Le *Pinus Sabiniana*, originaire de la Californie, a l'enveloppe de ses graines dure et cornée comme celle des graines des Pins Pignon et Cembro; elles ne germent de même que plusieurs mois

après avoir été mises en terre. Sur deux cents graines remises au mois de juin 1854 par l'administration du Muséum à la Société d'Agriculture, pour son domaine d'Harcourt, deux seulement étaient levées le 14 octobre de la même année. Il aurait été bon de casser avec soin la partie dure dans laquelle est renfermée l'amande, afin que l'embryon eût plus de facilité à se développer. Des graines ainsi cassées, et semées sur couche chaude par M. Carrière, dans la pépinière du Muséum, ont presque toutes levé au bout de peu de temps.

Depuis 1851, j'ai fait quelques expériences de semis avec des vieilles graines prises dans des cônes de Pin sylvestre, de Pin pignon et de Cèdre du Liban, qui avaient, en 1838, servi d'échantillons pour les leçons de botanique de M. Brongniart. Désirant hâter le développement de la tigelle, je mis tremper les graines pendant huit heures dans de l'eau, je les semai ensuite dans des pots remplis de terre de bruyère que je plaçai dans une serre dont la température était maintenue à plus de 10 degrés centigrades, et j'obtins les résultats suivants : le 28 octobre 1851, vingt graines de Pin pignon furent semées ; le 12 novembre, il en leva trois ; le 15, six, et le 25, six autres ; total, quinze. Cinq n'ont pas levé après être restées en terre jusqu'au mois de mai suivant.

Dix graines de Pin sylvestre furent semées le même jour que les précédentes, et dans les mêmes conditions ; deux levèrent le 14 novembre, et trois le 17 ; les cinq autres n'ont pas levé.

Dix-huit graines de Cèdre du Liban, après avoir été mises dans l'eau pendant cinq heures, ont été semées de même. Le 26 novembre, il en est levé deux ; un mois après, en visitant les seize autres, je les trouvai décomposées. J'avais remarqué, avant de les semer, qu'elles étaient sèches et ridées ; c'est pourquoi je les avais mises dans l'eau pendant quelques heures pour les amollir.

Un an après, le 20 octobre 1852, je semai vingt graines de Pin Pignon provenant des mêmes cônes de 1838. Le 3 novembre, il s'en développa deux ; le 8, quatre, et le 18, six. J'ai trouvé, au mois de mai suivant, les amandes de celles qui n'avaient pas germé décomposées.

Sur dix graines de Pin sylvestre semées à la même époque, une seule a germé le 10 novembre.

Seize graines du Cèdre de Liban furent semées le même jour que les deux espèces précédentes, et dans les mêmes conditions que les premières (1851) ; une seule a germé le 22 novembre, et

a fondu quinze jours après. Je renouvelai ces expériences en 1853 sur les graines restant des cônes de 1838. Le 25 octobre, je semai seize graines de Pin Pignon ; trois levèrent le 19 novembre, et cinq le 6 décembre; huit ne levèrent pas.

Huit graines de Pin sylvestre et dix-huit graines de Cèdre du Liban furent semées le même jour ; aucune ne germa.

En 1854, je semai encore, le 11 avril, dix graines de Pin Pignon, provenant toujours des cônes cueillis en 1838; trois de ces graines levèrent le 13 mai, trois autres le 15; quatre n'ont pas levé. Ces graines n'avaient pas cette fois été mises dans l'eau.

Il me restait encore, entre les écailles de la partie supérieure des cônes de Pin Pignon, dix graines que je semai le 2 mars de cette année; sept de ces graines ont parfaitement germé. Cette dernière espèce était celle sur laquelle je comptais le moins, attendu la quantité de matière huileuse que renferment ses graines. Cependant, il en leva les deux tiers dans les deux premiers semis faits en 1851 et 1852, et la moitié dans celui fait en 1853. M. Kételeer avait depuis 1846 des cônes de *Pinus patula, Lemoniana,* d'*Abies nigra;* il en sema les graines en 1853 ; elles ont toutes levé, comme si elles eussent été fraîchement récoltées.

Toutes ces graines étaient restées enfermées dans leurs cônes, et avaient été conservées dans un endroit exempt d'humidité ; c'est au bout de treize et de quinze ans qu'elles furent semées. On commençait toujours par prendre les graines de la partie inférieure du cône ; celles des deux dernières espèces, prises à la partie supérieure, n'ont pas levé, attendu qu'elles ne sont généralement pas aussi bien constituées que celles placées à la partie inférieure. Cependant il est des cas où les graines se développent tout aussi bien au sommet qu'à la base du cône ; car dans un cône de *Pinus Coulteri*, récolté en 1854 au Muséum, les graines les mieux conformées étaient placées à l'extrémité supérieure.

Mes observations sur la longévité de quelques graines d'arbres verts résineux sont encore peu nombreuses ; je me propose de les continuer. PÉPIN.

Un mot sur la rusticité de quelques variétés de Camellia et autres plantes.

Déjà la *Revue horticole* a publié, dans le numéro du 1er septembre 1854, une note de M. Pépin sur la rusticité de trois va-

riétés de Camellia cultivées à l'air libre dans le domaine de la Société centrale d'Agriculture à Harcourt.

Je joins à cette note une liste d'anciennes variétés cultivées en terre de bruyère, à l'air libre, dans différentes positions, dans les jardins de M. Margat fils, pépiniériste à Vitry-sur-Seine :

Camellia panaché.
— tricolor de Sieboldt.
— variegata.
— imbricata.
— formosissima.

Camellia Grand Frédéric.
— Camplerii.
— Pulkeriana striata.
— imperialis.

Je ne doute pas qu'un grand nombre de Camellias, issus d'un type provenant des régions froides du Japon et de la Chine, ne fournissent des variétés de diverses couleurs, assez rustiques sous le climat de Paris pour servir à l'ornementation de nos massifs de terre de bruyère.

Il serait donc urgent de tenter l'expérience de la pleine terre sur un sujet de chaque variété, pour en connaître la rusticité.

Le genre Rhododendron-Azalée est sans contredit un des genres les plus florifères et les plus riches en couleurs variées pour l'ornement des serres. Il est donc dans l'intérêt de la floriculture de faire connaître le mérite des variétés de Rhododendrons-Azalées qui nous ont donné des preuves de leur rusticité cet hiver. Nous citerons les suivantes :

Rhododendron ledifolium. Azalea liliifolia, Hort.
— Danielsianum, Paxt.

Rhododendron amænum, Lindl. Azalea vittata, Hort.

Ces variétés, plantées depuis 1852 dans des massifs de terre de bruyère, à l'air libre, au Muséum, ont bravé les froids rigoureux de l'hiver 1854-55, et donnent chaque année une floraison des plus luxuriantes; il serait donc à désirer qu'on tentât des expériences sur les variétés de ce genre, comme sur le genre *Camellia*.

Deux espèces à signaler parmi les plantes herbacées, comme pouvant supporter les froids de nos hivers, sont le *Bambusa nigra* et l'*Arundinaria falcata*. Plantées près d'un bassin ou sur le bord d'un ruisseau, dans une terre sableuse, elles poussent avec vigueur; le port et la légèreté du feuillage de ces plantes leur donnent un aspect charmant.

HÉLYE,
Jardinier chargé de la culture des Conifères au Muséum.

Prunus sinensis flore albo pleno [1].

Il n'est guère possible d'établir le mérite ornemental d'une plante dès sa première floraison, par les motifs que les sujets que l'on peut observer sont presque toujours fort jeunes, et par conséquent faibles. Lorsqu'on a basé son jugement sur des données aussi légères, on est souvent obligé de le réformer, tantôt pour avouer que l'on avait trop présumé de la beauté et de la vigueur de l'espèce, tantôt, au contraire, pour réhabiliter une plante que l'on avait regardée comme indigne de fixer l'attention des horticulteurs, ainsi qu'on l'a fait, il y a peu de temps (p. 133), au sujet de l'*Arundinaria falcata*, qui, d'abord prôné outre mesure, avait ensuite été injustement dédaigné.

Nous n'avons pas suivi cette marche, lorsque nous avons pour la première fois entretenu les lecteurs de la *Revue* du *Prunus sinensis flore albo pleno;* nous nous sommes tenus sur la réserve, tout en faisant pressentir que c'était une bonne acquisition. L'expérience a prononcé, et les résultats ont été des plus satisfaisants. Seulement, comme l'échantillon sur lequel nous avons dû faire notre première description était trop petit, et que sa végétation était évidemment anormale, nous allons rectifier les caractères que nous avions indiqués.

La floraison a ordinairement lieu en avril ou en mai, quelquefois même en mars, et non au mois d'août, comme cela est arrivé la première fois. Les fleurs, solitaires ou groupées par deux, sont portées sur des pédicelles d'environ $0^{m}.02$ de longueur. Le limbe des feuilles est long d'environ $0^{m}.05$, sur $0^{m}.02$ de large; elles sont pétiolées, et le pétiole a de $0^{m}.02$ à $0^{m}.03$ de longueur; il est muni à sa base de deux stipules linéaires, fimbriées, denticulées, longues de $0^{m}.08$, garnies vers le milieu, d'un côté seulement, de une ou deux petites oreillettes ou divisions également denticulées.

Nous pouvons affirmer maintenant que *le P. sinensis flore pleno albo* est une précieuse acquisition pour les jardins; il tiendra un des premiers rangs parmi les arbustes propres à l'ornementation des massifs. Sa petite taille ne l'empêche pas d'être vigoureux, peu délicat et très-florifère. Comme preuve de sa rusticité, il nous suffira de dire que le pied planté au Muséum, en pleine terre, a supporté sans souffrir les rigueurs des hivers 1853-54 et 1854-55. La bouture à laquelle il dut son origine a aujourd'hui près de $0^{m}.50$ de hauteur, et elle a donné plus de 120 fleurs. CARRIÈRE.

(1) Voir *Revue horticole*, 1853, p. 382.



Camellia Archiduchesse Marie (fig. 19).

Nous empruntons à la *Flore des Serres* (vol. VIII, pl. 851) la figure de la nouvelle variété de Camellia que l'on voit ci-contre, et qui peut passer avec raison pour une des plus belles, peut-être la plus belle de toutes, dans la section des *imbriqués*. La grandeur de la fleur, sa plénitude, sa parfaite régularité et la riche coloration de ses pétales rubanés de blanc sur fond carmin, tout justifie en elle le haut patronage dont elle est l'objet, et la distinction qui lui a été accordée, en 1852, à l'exposition horticulturale de Liége, où elle a obtenu la médaille d'or. C'est à ces divers titres qu'elle se recommande aux amateurs, et qu'elle ira occuper un des premiers rangs dans des collections où le médiocre ne saurait désormais avoir accès. Cette magnifique nouveauté provient des semis d'un horticulteur belge' M. Defresne, qui en a cédé l'édition entière à M. Van Houtte, de Gand.

NAUDIN.

Géraniacées nouvelles.

Pelargonium Endlicherianum et *Erodium geifolium.*

« Voici, dit M. Lindley (*Gardeners' Chronicle*, 1855, p. 580), une charmante nouveauté et en même temps un objet de grande curiosité. C'est un sous-arbrisseau à rameaux succulents, à feuilles arrondies-réniformes, crénelées, soyeuses, odorantes, et que décorent des ombelles de grandes fleurs roses, réduites chacune à deux pétales [1], comme celles du *Pelargonium tetragonum*, et sur lesquelles des lignes d'un carmin foncé tranchent sur la nuance plus pâle qui fait le fond du coloris. Dans l'échantillon cultivé au jardin de la Société horticulturale de Londres, et aujourd'hui en pleine floraison, les ombelles ne contiennent que cinq fleurs; mais dans les échantillons d'herbier elles en ont jusqu'à vingt et au delà. Le jardin de Chiswick tient cette intéressante acquisition de M. Francis Rauch, directeur d'un des jardins de S. M. l'empereur d'Autriche. »

La courte description qu'on vient de lire suffit pour donner une idée du mérite ornemental de la nouvelle arrivée; mais ce qui lui donne un prix tout particulier aux yeux du botaniste, et

(1) A en juger par la figure publiée par M. Frenzl (*Voyage de Kotschy*, p. 18 (904), tom. III. Ces fleurs auraient en réalité 5 pétales, mais les 2 supérieurs seuls seraient normalement développés, les 3 autres restant rudimentaires.

surtout du botaniste géographe, c'est que, par le pays dont elle est originaire, elle fait totalement exception à ce que l'on savait de l'*habitat* des *Pelargonium*. Peu de personnes ignorent aujourd'hui que ce vaste groupe (on en connaît près de 500 espèces!) est presque tout entier cantonné sur la pointe australe du continent de l'Afrique. Les recherches des botanistes voyageurs ont insensiblement étendu l'aire occupée par ces plantes; ainsi, on en a découvert, mais en très-petit nombre, en Abyssinie, à l'île Sainte-Hélène, dans la Nouvelle-Hollande, la Terre de Van-Diémen, l'île de Tristan d'Acugna, et même, chose déjà remarquable, aux Canaries. Celle qui fait l'objet de cette note est la plus exceptionnelle de toutes, sous le rapport de sa provenance, car elle appartient à l'Asie-Mineure : c'est la seule espèce connue du genre qui ait jusqu'ici été trouvée sur le vaste continent de l'Asie. La découverte en est due au voyageur Kotschy, qui l'a recueillie, en juillet 1853, sur les pentes calcaires du Bulgar-Dagh (Taurus), aux alentours d'un petit village nommé *Gullek*, qui n'est peut-être encore mentionné sur aucune des cartes de l'Asie-Mineure.

L'anomalie de géographie botanique que nous venons de signaler n'est pas, à beaucoup près, la seule que l'on connaisse. Pour en citer un second exemple, d'ailleurs très-analogue à celui-ci, nous rappellerons qu'on trouve en Sicile et en Algérie, sur les bords de la Méditerranée, deux genres très-voisins des *Stapelia*, groupe essentiellement austral et caractéristique de la région du cap de Bonne-Espérance. Peut-être, après tout, ne faut-il s'étonner que médiocrement de cette dispersion des membres d'un même groupe naturel, puisqu'elle est en réalité plus fréquente qu'on ne le suppose généralement. Sans parler de l'existence d'un *Eriocaulon* unique en Irlande, et dont tous les congénères sont de l'autre côté de l'Atlantique, que sont nos Bruyères européennes, sinon une tribu égarée du vaste genre *Erica* de l'Afrique australe? Combien d'autres genres, d'ailleurs parfaitement naturels, ne se trouvent-ils pas scindés géographiquement par de vastes mers, des déserts arides ou de hautes chaînes de montagnes? Les *Rhododendron*, les *Magnolia*, les Chênes, et mille autres genres communs aux deux continents, en sont autant d'exemples, mais qu'on remarque moins, peut-être parce qu'on est fait de longue date à leur dissémination sur des points fort éloignés du globe.

Au surplus, les caractères essentiels sur lesquels a été fondé le

genre *Pelargonium* ne sont pas tellement tranchés qu'on ne trouve un certain nombre d'intermédiaires entre ce genre et ceux qui composent le reste de la famille des Géraniacées, particulièrement le genre *Erodium*. Ces caractères consistent dans une corolle irrégulière et la présence d'un éperon soudé avec le pédoncule, ou, pour parler plus exactement, d'une glande nectarifère enchâssée plus ou moins profondément dans le tissu du pédoncule, à la base du sépale supérieur, et qui représente assez exactement les organes sécréteurs des animaux, presque toujours situés au fond de cavités ou de canaux étroits. Or, des glandes toutes semblables existent dans beaucoup d'espèces du genre *Erodium*, et celle qui correspond au sépale supérieur est très-souvent plus développée que les autres. Qu'elle s'enfonce tant soit peu dans le pédoncule, on aura le principal caractère des *Pelargonium*, et il est effectivement des espèces de ce dernier genre dans lesquelles la cavité nectarifère est à peine sensible, et qui font réellement le passage aux *Erodium*.

On cultive depuis longtemps, au Muséum, une Géraniacée d'Algérie qui semble faire la limite des deux genres dont il vient d'être parlé; c'est l'*Erodium geifolium*, plante réellement ornementale, à laquelle il ne manque, pour être un vrai *Pelargonium*, que d'avoir sa glande supérieure enchâssée dans le tissu pédonculaire. Cette glande est d'ailleurs très-développée. La corolle est au moins de la grandeur de celle d'un *Pelargonium inquinans;* elle est sensiblement irrégulière, d'un beau blanc rosé, avec une grande macule pourpre sur chacun des deux pétales supérieurs. Au premier abord, on la prendrait pour celle d'un *Pelargonium*, et, à la rigueur, on pourrait classer la plante parmi les espèces de ce genre, pour peu que la glande fût invaginée dans la base du sépale auquel elle correspond. Du point où elle est dans cette plante à celui où on l'observe dans le *P. Cotyledonis*, de l'île Sainte-Hélène, il n'y a qu'un pas; car dans cette dernière espèce elle est très-peu enfoncée, et par conséquent le prétendu éperon se réduit à une simple fovéole creusée à la base d'une des folioles calicinales. A ne considérer que ce point de vue, les deux plantes seraient donc très-voisines l'une de l'autre par l'organisation de la fleur.

Nous ne savons pas encore à quel point le *P. Endlicherianum* sera rustique sous notre climat; quant à l'espèce d'Algérie, elle a passé déjà plusieurs hivers au Muséum, sans couverture, et, en

apparence, sans trop souffrir. C'est une jolie plante, dont le port ne manque pas d'agrément, et que sa belle floraison doit contribuer à répandre dans les jardins. NAUDIN.

Rhododendron Brookeanum et *R. javanico-jasminiflorum.*

Le 2 du mois de juin a eu lieu, dans la vaste serre du jardin de Sydenham, l'Exposition printanière de la Société horticulturale de Londres. Malgré la beauté du temps qui avait attiré des milliers de spectateurs, cette Exposition, si nous en croyons le *Gardeners' Chronicle*, n'a eu, qu'un médiocre succès. D'abord le local était mal choisi ; les somptuosités du Palais de Cristal effaçaient trop les collections particulières pour que celles-ci ne subissent pas une comparaison tout à leur désavantage ; ensuite beaucoup de jardiniers, sur le nombre de ceux qui avaient été invités, se sont abstenus de concourir. Pour la première fois depuis bien des années, on a vu manquer presque totalement les plantes classiques, telles que les *Pelargonium*, les Azalées, les Calcéolaires, etc., qui constituent communément aujourd'hui le fond des expositions de printemps. Les Orchidées seules ont fait exception : elles ont été magnifiquement représentées par des centaines d'exemplaires des espèces les plus splendides et les plus rares, et qui étaient, à ce moment, dans tout l'éclat de leur floraison. Toutefois elles n'ont pas racheté le défaut général de l'Exposition, qui a laissé dans l'esprit des horticulteurs et des visiteurs une impression assez peu favorable. Nous ne nous étendrons pas davantage sur ces détails, qui n'ont qu'un faible intérêt pour des lecteurs français ; mais il était bon de les mentionner, afin de faire voir que le succès des Expositions ne dépend pas toujours de la bonne volonté de ceux qui les organisent, et qu'en Angleterre comme chez nous l'horticulture a aussi ses mécomptes.

Parmi les plantes qui ont été exhibées au jardin de Sydenham, il en est une sur laquelle nous croyons utile d'attirer l'attention des horticulteurs du continent : c'est le *Rhododendron Brookeanum,* récemment introduit de Bornéo, et appartenant à MM. Veitch et Cie. Déjà, il y a quelques années, il avait été figuré dans le Journal de la Société horticulturale de Londres, d'après un dessin et divers autres documents envoyés par M. Lobb. « Cette noble

plante, dit ce voyageur, croît non-seulement en épiphyte sur les arbres, mais quelquefois aussi sur les rochers couverts de mousse; elle fleurit du mois de novembre au mois de juillet. » Dans un autre passage il dit encore : « Je n'oublierai jamais le jour où j'ai découvert ce magnifique arbuste; il était épiphyte sur un grand arbre dont les racines plongeaient dans l'eau d'une mare. Les fleurs, réunies en gros capitules un peu déprimés, étaient d'un jaune d'or qui resplendissait au soleil. Son port était gracieux, son feuillage développé. Un caractère qui lui est particulier, ainsi qu'à une seconde espèce de Bornéo, c'est la petitesse du calice, qui est presque imperceptible. Ses racines sont grosses, charnues, et nullement fibreuses, comme le sont celles des Rhododendrons terrestres. C'est l'espèce la moins commune du genre, dans l'île; elle a plusieurs variétés qui diffèrent soit par un feuillage plus développé, soit par des fleurs dont la teinte passe, suivant les échantillons, à un rouge plus ou moins prononcé. Son site de prédilection est sur les grands arbres des forêts humides et montagnardes; mais on le trouve aussi sur les pentes abruptes des rochers, dans des lieux presque inaccessibles, où il croît en compagnie d'un gros Palmier acaule, dont les frondes pinnatifides rappellent celles de divers Cocotiers. »

Cette espèce, ajoute M. Lindley, est voisine du *R. javanicum*; elle en diffère par des fleurs plus grandes et des feuilles presque sessiles, dont la face inférieure est dépourvue de ces ponctuations fauves qui caractérisent la plante de Java. J'ai sous les yeux des dessins coloriés des deux variétés principales, l'une à fleurs jaunes, l'autre du rouge le plus vif. Dans la variété jaune, les fleurs ont 2 pouces (un peu plus de $0^{m}.05$) de diamètre sur le limbe, et sont réunies par groupes de 12 à 15. Celles de la variété rouge ne sont (toujours d'après la figure) qu'au nombre de 5 dans chaque ombelle, mais elles sont beaucoup plus grandes, car elles ne mesurent pas moins de 3 pouces (75 millim.) de diamètre. Leur couleur rappelle celle de l'*Azalea indica lateritia*, mais avec des tons plus prononcés. L'ovaire est à 5 loges; il se termine par un stigmate 5-lobé, qu'entoure une sorte de cupule produite par un prolongement des carpelles. Ce dernier caractère est fort remarquable, et probablement exceptionnel dans le genre. Nous serions étonné qu'il n'y eût pas là deux espèces distinctes plutôt qu'une seule. Quoi qu'il en soit, les horticulteurs anglais attendent impatiemment la floraison de cette nouvelle espèce,

qu'on croit devoir éclipser le beau Rhododendron de Java, car l'échantillon présenté par MM. Veitch n'était pas encore en fleurs au moment de l'exposition.

Ces mêmes horticulteurs ont encore mis sous les yeux du public une nouvelle variété d'hybride, mais cette fois en pleine floraison, provenant du *Rhododendron jasminiflorum* à fleurs blanches, fécondé par le pollen du *R. javanicum* à fleurs orangées. M. Lindley, qui a examiné la plante avec attention, la décrit (*Garden. Chron.* du 7 juillet) comme intermédiaire, pour la forme générale, entre le père et la mère. La couleur des fleurs n'est ni l'orangé, ni le blanc, ni même une nuance intermédiaire. Par un singulier effet de physiologie, et dont il n'existait jusqu'ici aucun autre exemple, la couleur orangée du *R. javanicum* se serait décomposée dans l'hybride, qui aurait éliminé le jaune pour garder le rose. Nous laissons cette explication au savant physiologiste anglais, tout en l'acceptant sous bénéfice d'inventaire, car après tout elle n'a rien d'improbable. Ce qui semble moins contestable encore, c'est la beauté des deux plantes dont nous venons de parler, et la vogue dont elles jouiront bientôt parmi les horticulteurs.

NAUDIN.

Rusticité de l'Arum d'Éthiopie (*Richardia æthiopica*).

Déjà l'an dernier (*Revue horticole* du 1er août) j'ai signalé à l'attention des horticulteurs la rusticité de l'Arum d'Éthiopie. Cultivé chez moi et chez d'autres amateurs de ma localité en pleine terre et dans un bassin, il a résisté aux rigueurs exceptionnelles de nos deux derniers hivers sans que sa floraison ait eu à souffrir de ce nouveau mode de culture.

Cette méthode est l'inverse de celle dont la *Revue* a entretenu ses lecteurs dans le numéro du 1er août de cette année. M. Delaville préfère l'été pour la période du repos; je choisis l'hiver, et nous arrivons probablement l'un et l'autre au même résultat. Au point de vue physiologique, cet honorable horticulteur a raison. En effet, l'expérience prouve que le *Richardia* cultivé en pot ou en caisse a une tendance à se reposer durant les fortes chaleurs, et si des arrosements abondants ne lui donnaient un peu de vigueur, on verrait ses feuilles se faner et mourir. Mais l'*habitat* de cette plante, originaire, comme

on sait, des environs du Cap, où elle croît sur le bord des ruisseaux, son tempérament robuste, qui la prédispose à la pérennité, semblent devoir la rendre capable d'être traitée comme nos végétaux aquatiques indigènes, et de se naturaliser un jour d'une manière absolue sur le sol français, au moins dans les localités les mieux abritées du midi.

Bien qu'appartenant à un climat plus chaud que le nôtre, l'Arum d'Éthiopie peut supporter — 2 degrés de froid sans perdre ses feuilles; et quand celles-ci sont détruites par la gelée, la mort du pied ne s'ensuit pas : il repousse avec le soleil de mars, et les mois de mai et de juin voient éclore ses fleurs.

Voilà pour la culture dans les pièces d'eau; quant à la culture dans les vases, je donne la préférence au procédé de M. Delaville : il y a économie de peine.

A mon avis, le grand mérite de cette belle Aroïdée, c'est de pouvoir revenir sous notre climat à l'état sauvage. Placée dans les ruisseaux de nos prairies, elle braverait nos hivers comme elle les brave déjà dans nos bassins, et l'ampleur de son feuillage et de sa spathe y gagnerait à coup sûr. Elle trace étonnamment; une fois qu'elle s'est emparée d'un terrain, il est difficile de la détruire. Ses rhizomes ou portions de rhizome s'enracinent avec la même facilité que ceux du *Nymphæa alba*, et il est probable qu'elle se reproduira de graines puisqu'elle mûrit ses fruits. On peut se faire une idée de l'effet que produiraient la blancheur et la forme insolite de cette magnifique inflorescence au milieu du feuillage glauque et des fleurs jaunes de l'Iris des marais, dont elle deviendrait la compagne obligée, ou bien parmi les Nymphéacées indigènes, où elle trônerait sans rivale.

L'époque la plus convenable pour se livrer à ce travail de naturalisation complète s'étend du mois de mai au mois d'août. Le succès sera plus assuré si l'on plante les rhizomes sans détacher la motte de terre dans laquelle ils sont enracinés. On devra isoler un peu l'Arum des autres plantes aquatiques dans le voisinage desquelles il est appelé à vivre : lui faire former promptement une forte et vigoureuse touffe, voilà la chose essentielle.

Peu importe la nature du terrain, pourvu qu'il y ait une certaine épaisseur de terre végétale. Il va sans dire que les racines doivent être submergées, l'hiver plus qu'en toute autre saison, afin que la gelée ne les atteigne pas.

Que l'on se mette à l'œuvre, cela en vaut la peine. Que les

véritables amateurs d'horticulture ne reculent pas devant les soins qu'il faudra prendre, devant les petits déplacements qui pourront être nécessaires : ils seront amplement dédommagés par le plaisir qu'ils éprouveront à avoir coopéré à enrichir la flore française d'une plante d'un aussi grand mérite.

LETÉLIÉ,
Instituteur à la Tremblade (Charente-Inférieure).

Première floraison du *Catalpa Bungei*, DC.

Le Catalpa de Bunge (*C. Bungei*), dont nous annonçons la première floraison dans les environs de Paris, a déjà fait l'objet, dans ce recueil même, d'une note rédigée par M. Decaisne en 1851 [1]. Les graines en avaient été envoyées de Chine, deux ou trois ans avant l'époque que je viens de citer, tant au Muséum d'histoire naturelle qu'au jardin d'expériences de la Société centrale d'Horticulture. J'ai pu en procurer quelques jeunes sujets à M. Cochet, pépiniériste à Suisnes, près de Brie-Comte-Robert, et c'est chez lui que je viens de le voir développer ses premières fleurs.

C'est un petit arbre, car sa tige n'a pas plus de $2^m.50$ à 3 mètres de hauteur, et il ne mesure pas au delà de $0^m.12$ de circonférence à sa base. L'écorce des rameaux adultes est brunâtre; celle des jeunes rameaux est verte, glabre, lisse. Ses feuilles, quelquefois opposées, plus souvent disposées en verticilles trois par trois, sont portées sur des pétioles assez longs, cylindriques, glabres, un peu visqueux, souvent brunâtres. Le limbe est cordiforme à la base, entier ou à trois ou cinq lobes peu profonds, acuminés, très-pointus; il est glabre sur les deux faces, d'un beau vert supérieurement, plus pâle sur la face inférieure. Les fleurs forment une panicule rameuse, terminale; les petits rameaux qui les portent sont, comme les feuilles, tantôt opposés, tantôt ternés, verts et glabres. La corolle est petite, à tube court, renflé, jaune verdâtre; les divisions, crépues sur les bords, sont de même couleur que l'extérieur du tube, dont l'intérieur, ainsi que la base des divisions, est ponctué de pourpre brun et strié de deux petites raies jaunes.

Les feuilles exhalent, lorsqu'on les froisse, une odeur fétide, ayant quelque analogie avec celle que produisent les feuilles du *Datura* dans les mêmes circonstances.

Le *C. Bungei* ayant des fleurs moins grandes, moins belles, que

(1) *Rev. hort.* 1851, p. 406.

celles du Catalpa ordinaire, il sera naturellement moins ornemental que ce dernier; il mérite cependant de figurer dans les massifs d'arbres et d'arbustes de pleine terre, à cause de sa rusticité bien constatée aujourd'hui, puisqu'il a supporté sans en souffrir les rigueurs de l'hiver dernier.

On le multiplie de boutures herbacées, ou de greffes sur le Catalpa commun.

JACQUES.

Ivry (Seine), 26 juillet 1855. Ex-jardinier du Roi, à Neuilly.

Multiplication du *Dioscorea Batatas* [1].

La multiplication du *Dioscorea Batatas* peut s'opérer de quatre manières différentes : 1° par le bouturage; 2° par la plantation des bulbilles axillaires aériens; 3° par celle des bulbilles terrestres, qui proviennent des boutures de bourgeons; 4° par la plantation de tronçons qu'on obtient en divisant les rhizomes.

Un cinquième mode de propagation, le semis, n'est pas à notre portée, car la plante est dioïque, et nous ne possédons encore dans nos cultures que le mâle.

Les boutures de bourgeons n'offrent, on peut le dire, aucune difficulté; car il suffit de les couper, de les planter dans des petits pots ou des terrines, et de les placer sous cloche; elles ne tardent pas à s'enraciner. Il n'est pas nécessaire que ces boutures soient bien longues; un fragment de rameau, pourvu qu'il soit muni d'un œil, suffit pour donner une plante. Dans ce cas, cet œil doit être recouvert de terre, car c'est de lui que sortiront, d'un côté, les racines qui sont destinées à pénétrer dans le sol; de l'autre, le bourgeon qui deviendra la tige.

Lorsque la reprise des boutures est assurée, on les met dans des pots d'un plus grand diamètre, ou bien on les repique en pleine terre comme en pépinière, c'est-à-dire très-près les unes des autres, dans des coffres et sous des châssis dont le verre doit être aussi rapproché que possible de la jeune plante. Si, au lieu de placer les boutures isolément dans de petits pots, on a employé des terrines ou de grands pots, dans lesquels on en a piqué un certain nombre, on les sépare et on les traite comme je viens de le dire.

La plantation des bulbilles axillaires n'exige aucun soin particulier; il suffit de les mettre en terre pour qu'ils reprennent; la vé-

(1) Voyez *Revue horticole*, 1854, p. 243 et 443, et 1855, p. 69.

ritable difficulté consiste à se les procurer. Ces bulbilles, qui ne sont autre chose que des bourgeons avortés, naissent à l'aisselle des feuilles, à la place des bourgeons qui auraient dû s'y trouver. Dans les circonstances ordinaires, sous le climat de Paris du moins, ce n'est que rarement qu'ils se développent, et ceux qui se forment n'acquièrent jamais qu'un petit volume. Mais si on détache un rameau de la plante et qu'on le pique en terre sous cloche, ces bulbilles ne tardent pas à se montrer et donnent naissance à des racines aériennes qui se fanent et disparaissent lorsqu'on les expose à l'air libre. A l'époque où les tiges jaunissent, lorsque la formation des tubercules est complète (car, bien que la plante soit vivace, ses tiges sont cependant annuelles), on recueille ces bulbilles, qu'on met dans des pots et qu'on recouvre de terre ou de sable, pour empêcher qu'ils ne se dessèchent au contact de l'air.

Mais, indépendamment de ces bulbilles aériens, au pied du rameau bouturé s'est développé un petit tubercule, comme il arrive d'ailleurs toutes les fois qu'on fait des boutures d'Igname à un seul œil; c'est à lui que je donne le nom de bulbille terrestre.

La multiplication à l'aide de ces deux genres de bulbilles n'offre également aucune difficulté; tout se borne à les mettre en terre.

Quant à la multiplication par tronçons, elle consiste à couper de gros tubercules en rondelles d'au moins $0^{m}.02$ d'épaisseur, et à planter ces rondelles soit en pleine terre, soit en pots. De ces fragments naissent des bourgeons qui s'élèvent au-dessus du sol, et des racines, ou plutôt peut-être des rameaux souterrains, qui s'y enfoncent, se renflent, et produisent enfin les tubercules alimentaires qui ont été décrits dans les articles auxquels nous renvoyons au commencement de cette note. Les tronçons ne doivent pas être coupés trop courts, car s'ils restaient quelque temps en terre sans pousser, la pourriture pourrait les atteindre et les détruire. Il vaut donc beaucoup mieux les couper un peu longs, et attendre, pour les subdiviser en deux ou en quatre parties, que les bourgeons se soient montrés; on sépare alors chacun de ces derniers, et on enlève avec eux un peu de tissu cellulaire.

Contrairement à ce qu'on avait supposé, et même recommandé, il ne faut pas laisser aux fragments de tubercules le temps de sécher avant de les confier à la terre, car ils pourrissent avec une grande facilité, surtout lorsqu'ils sont petits; il faut les planter immédiatement après les avoir préparés.

Les deux premiers moyens de multiplication que nous avons indiqués ne doivent être considérés que comme préparatoires, puisqu'ils n'ont pour résultat que de fournir des bulbilles d'un petit volume, propres à servir de semence pour l'année suivante.

L'époque la plus favorable pour faire les plantations varie d'abord suivant le but qu'on se propose, comme aussi selon la nature du sol dont on dispose et le climat du lieu où l'on opère. Au point de vue commercial, il n'y a aucun inconvénient à planter de bonne heure, puisqu'à mesure que les bourgeons se développent on les coupe pour en faire des boutures. Lorsqu'on veut les élever en pots, dans une serre ou sous des châssis, pour les mettre plus tard en pleine terre, rien ne s'oppose à ce qu'on fasse sa plantation en mars; car, sous le climat de Paris, il ne serait pas prudent de livrer ces plantes à la pleine terre avant les derniers jours de mai, dans le cas où elles ont commencé à se développer dans une serre. Mais si on ne divise les tubercules qu'au moment de les planter, on peut sans inconvénient faire cette opération en avril. D'ailleurs, l'état de la température, la disposition plus ou moins favorable de l'atmosphère, la nature du terrain, etc., doivent ici, comme toujours, servir de guide au cultivateur, qui court le risque de se tromper s'il néglige dans ses calculs ces éléments si mobiles.

CARRIÈRE.

Végétation de Mersina et de ses environs.

Mersina (Asie-Mineure), 16 juin.

A Monsieur Decaisne, Professeur de culture au Muséum.

Veuillez m'excuser, Monsieur, si, depuis mon départ de Paris, je ne vous ai pas donné de mes nouvelles; je voulais pouvoir vous communiquer quelques observations sur le pays que je vais explorer. Demain je quitte définitivement la zone du littoral pour aller séjourner pendant trois ou quatre mois au cœur même du Taurus, et j'ai cru, avant de partir, qu'il vous serait agréable de connaître les résultats obtenus au début de ma campagne.

Un séjour assez prolongé dans les environs de Mersina me permettra de vous dire quelques mots sur les derniers contreforts du Taurus. Je suis enchanté de mes premières courses; puisse la fin répondre au commencement!

Grâce à la sécurité complète dont jouit le pays, j'ai pu déjà

étendre mes explorations assez loin. Je me suis enfoncé à huit lieues environ dans l'intérieur; j'ai gravi des montagnes dont le sommet atteignait 1100 mètres. C'est assez pour la saison où nous sommes. Les sommités du Taurus sont encore couvertes de neige, et elles ne seront pas accessibles avant deux mois d'ici.

J'ai eu le bonheur de trouver dans les environs de Mersina de magnifiques pieds d'*Abies cilicica* et de *Juniperus cilicica*, les deux arbres du Taurus qui vous tiennent le plus à cœur. Je puis donc, dès à présent, vous assurer une abondante récolte de leurs graines. Vous lirez peut-être avec intérêt quelques détails sur ces deux Conifères; mais auparavant je dois vous dire quelques mots sur Mersina et la végétation de ses environs.

Ce n'est que sur les cartes les plus récentes que vous verrez marquée la position de Mersina. Son existence, comme centre européen, ne remonte pas à plus de cinq ou six ans; aussi cette ville ne compte-t-elle qu'une cinquantaine de maisons, dont la moitié sont en voie de construction. Cependant elle est déjà le point le plus important de toute la Karamanie, et elle semble appelée à un certain avenir, malgré son insalubrité. Une rade ouverte à tous les vents, mais ayant un bon fond, renferme d'ordinaire une douzaine de navires de 2 à 300 tonneaux. Au fond de cette rade est Mersina, ainsi appelée à cause de la grande quantité de Myrtes que l'on trouve dans la plaine qui l'avoisine (Myrte se dit en turc *Mersin; Myrsine* en grec).

Mersina est déjà la résidense de trois vice-consuls, dont un est M. Mazollier. Il faudrait des volumes pour raconter l'histoire de certaines villes; celle de Mersina pourrait se faire en une ou deux pages qui, certes, ne brilleraient pas encore par l'intérêt. Aussi cesserai-je de vous en parler plus longtemps, pour vous dire quelques mots de la végétation de la plaine qui s'étend derrière elle.

La flore de Mersina, ainsi que celle de toutes les côtes de la Karamanie et de l'Anatolie, appartient tout à fait à la région méditerranéenne; comme telle, elle offre les plus grands rapports avec celle des côtes occidentales de la Méditerranée; seulement quelques familles ne jouent pas dans ses environs un rôle aussi important que dans certaines parties de l'Occident. Nulle part on ne voit ses plaines couvertes presque exclusivement de Graminées vivaces. Le *Stipa tenacissima*, le *Lygeum spartum* n'ont pas ici leurs analogues. La plupart des arbrisseaux qui viennent spon-

tanément dans la plaine se retrouvent dans presque toute la région méditerranéenne. Le *Poterium spinosum*, l'*Arbutus Andrachne*, un *Daphne*, une Mimosée dont je ne connais pas le genre, sont à peu près les seules espèces qu'on ne retrouverait pas en France. Il est bien entendu que je ne parle que de la végétation de la plaine; car à peine s'est-on élevé dans les montagnes qu'apparaissent une foule d'arbres et d'arbustes des plus intéressants.

Mersina n'est pas par elle-même un bon centre d'exploration botanique; cette ville est trop éloignée des montagnes. Aussi, après un séjour d'environ un mois, ai-je songé à la quitter et à aller séjourner dans un village turc situé à deux lieues au nord, sur les dernières ramifications du Taurus. Ce n'est que d'hier seulement que je suis de retour à Mersina, afin de faire mes préparatifs de départ pour le Taurus. Je me félicite de n'avoir pas prolongé plus longtemps mon séjour dans cette dernière ville, car j'ai pu, en me fixant plus loin, explorer avec le plus grand soin certaines localités d'une grande richesse.

Si vous jetez les yeux sur la carte de l'Asie-Mineure de M. de Tchihatcheff, vous voyez marqué au nord de Mersina un village nommé Ghiaour-Koï. C'est ce village, dont le vrai nom est Bouloukli, qui m'a servi de résidence pendant un mois et demi. Le véritable Ghiaour-Koï est tout au plus à une demi-lieue de Mersina et non à deux lieues. Bouloukli n'est habité que par des Turcs; il est situé sur le penchant d'une petite chaîne de coteaux calcaires dont la hauteur ne dépasse pas 400 mètres. Rien de particulier dans ses environs. La route, ou plutôt le sentier qui le rattache à Mersina, serpente pendant trois quarts d'heure, avant d'atteindre la plaine, à travers de petites collines dont la base est le plus souvent argileuse, tandis que la partie supérieure est formée de roches calcaires. Ces deux sortes de terrains produisent deux sortes de végétation : l'une, celle des terrains calcaires, est caractérisée par le *Pinus Halepensis*, l'*Arbutus Andrachne*, le *Quercus coccifera*, et un assez grand nombre d'autres arbrisseaux; l'autre, au contraire, est remarquable par l'absence totale d'arbres et d'arbustes. Il n'y a qu'une plante basse, une Mimosée, je crois, qui donne à sa végétation un certain cachet. Cette plante, on ne peut pas même lui donner le nom de sous-arbrisseau, ne s'élève pas au delà de 0m.33. Par le port elle a quelque ressemblance avec le *Poterium spinosum*, qui ne vient, lui, que dans les terrains calcaires.

Ce qui en fait d'arbres m'a le plus frappé dans les environs de Bouloukli, c'est la présence d'un petit bois de Cyprès spontanés. Jusqu'à présent je n'avais jamais trouvé cet arbre à l'état sauvage. Il faut avouer que la culture a modifié étrangement son port; car, en voyant à une certaine distance le bois dont je vous parle, on ne croirait jamais qu'il est composé de Cyprès. Dans les trop rares causeries que j'ai eues avec vous avant mon départ de Paris, vous émettiez l'opinion que le Peuplier d'Italie n'était qu'une forme pyramidale du Peuplier noir; pareille chose arrive probablement pour le Cyprès pyramidal, et je croirais volontiers qu'on ne le rencontre jamais à l'état sauvage. Il ne doit être qu'une forme du Cyprès venant spontanément à Bouloukli, et dont la forme rappelle de loin celle des Sapins.

Je viens de vous parler de la spontanéité des Cyprès; un grand nombre d'arbres et d'arbustes cultivés en Europe se trouvent ici dans le même cas. Je citerai en première ligne la Vigne, venant sur les bords de tous les ruisseaux. Les rives ombragées du Guzel-Déré, en amont du village turc de Kechlik, à cinq lieues environ dans l'intérieur, possèdent aussi à l'état sauvage une seconde espèce d'Ampélidée. Le Figuier, le Laurier sont assez communs dans les vallées humides des montagnes. Je dois même mentionner un fait qui vous paraîtra assez étrange. A deux lieues au nord-est d'Alla-Dagh, dans une forêt d'*Abies cilicica*, à 1100 mètres d'élévation, on trouve, pêle-mêle avec l'*Arbutus Andrachne* et quelques autres arbustes de la région chaude, de magnifiques pieds de Laurier. Comment se fait-il que cet arbre, qui gèle parfois dans les plaines du midi de la France, vienne là à une aussi grande hauteur? La sécheresse de l'atmosphère, le peu de violence des vents de cette partie de la Cilicie, l'abri fourni à ces arbres par les troncs gigantesques des *Abies cilicica*, semblent devoir expliquer ce phénomène.

C'est à cinq lieues au nord de Mersina que l'on trouve les premiers pieds d'*Abies cilicica*. La limite inférieure de cette espèce semble être à 7 à 800 mètres, quoiqu'on les trouve dans cette localité à une hauteur bien moins considérable (400 mètres environ), mais où ils sont abrités au fond d'une vallée très-encaissée, courant de l'est à l'ouest; ils y sont dans des conditions tout exceptionnelles. Je ne puis dès à présent vous donner quelques détails sur la hauteur et la grosseur de ces arbres. Ceux d'une taille moyenne m'ont paru égaler le *Pinus Laricio* planté au mi-

lieu de l'école de botanique du Muséum. Les cônes de cet *Abies* ne seront mûrs que dans deux ou trois mois d'ici. A en juger par les axes persistants des fruits de l'année dernière, ils doivent être d'une longueur considérable. Ces cônes se trouvent généralement vers la partie supérieure des arbres. Lors de mon voyage à Alla-Dagh, j'avais négligé d'apporter avec moi une hache pour abattre de ces arbres; je ne puis donc pour le moment vous donner de plus longs détails sur leurs fruits.

Le *Juniperus drupacea* vient tout près de Mersina; on le trouve vers le sommet d'une chaîne de montagnes de 800 mètres d'élévation, située au nord-ouest de cette ville. Il y croît en compagnie du *Pistacia Terebinthus*, du *Pinus Halepensis*, du *Phyllirea*, du *Juniperus phœnicea*, du *Cercis Siliquastrum*, tous arbres appartenant à la région chaude du littoral. Je n'ai pas voulu, quoique ces arbres en fussent couverts, récolter des fruits dans cette localité; il est probable que les jeunes pieds n'auraient pu vivre sous le climat de Paris. Pour en faire une abondante provision, j'attends d'être installé au Gulek-Boghaz, autour duquel l'*Abies cilicica*, le *Juniperus drupacea* et d'autres Conifères viennent en abondance.

Veuillez faire cette remarque : le Cyprès vient spontanément à Bouloukli, à environ 200 mètres d'élévation; il est tout à fait acclimaté dans le nord de la France. Il est donc très-probable que l'on pourra acclimater de même dans ce pays le *Juniperus drupacea*, dont la limite inférieure est plus élevée.

Ce *Juniperus drupacea* est un très-joli petit arbre dioïque, de 7 à 8 mètres d'élévation. Il a le port d'un Sapin. Ses fruits, quoique pulpeux, ne sont pas, je crois, mangés par les Turcs; ils en font seulement des confitures dont ils paraissent assez friands. Je n'en ai pas encore goûté; je ne puis donc porter un jugement sur leur compte.

L'*Abies cilicica* et le *Juniperus drupacea* ne sont pas les seules Conifères intéressantes qui croissent dans les montagnes des environs de Mersina. Toutes les pentes schisteuses de l'Alla-Dagh sont *exclusivement* couvertes d'un Pin qui pourrait bien n'être qu'une variété de *Pinus Halepensis*. Il présente cependant un port, des dimensions, une teinte de feuillage si différents du *Pinus Halepensis* du littoral que je serais presque tenté de croire à l'existence d'une espèce différente. Ces forêts sont dignes à plus d'un titre de fixer l'attention. Ce qu'il y a d'étrange, c'est que tous les

Pins dont elles sont formées paraissent être du même âge. Ils sont également espacés. On dirait qu'à un jour donné toutes ces forêts sont sorties de terre sous le coup de baguette d'un magicien. J'attends d'être au centre du Taurus (et ce sera dans trois jours) pour faire de nombreuses récoltes de graines de tous ces arbres.

J'ai trouvé en abondance le *Cyclamen cilicicum* dans la forêt d'*Abies cilicica.* J'ai fait une bonne provision de ses tubercules. Demain, ainsi que je vous l'ai dit, je pars pour le Gulet-Boghaz. Ce village turc est la résidence habituelle, pendant l'été, des négociants de Tarsous et d'Adana. Je séjournerai dans cet endroit pendant deux mois environ. Vers le commencement du mois d'août je me rapprocherai un peu plus des sommités du Taurus. Je me transporterai probablement à cet effet à Boulgarmada. De là je pourrai explorer facilement quelques crêtes de la chaîne.

Kotschy a, je crois, l'intention de passer, dans le courant de juillet, je ne sais dans quel but, sept ou huit jours au Gulek-Boghaz.

Soyez assez bon pour me rappeler au souvenir des botanistes de Paris. Un silence de près de trois mois a peut-être donné des inquiétudes à quelques-uns d'entre eux; mais, Dieu merci, ma santé ne laisse rien à désirer. Je pars pour le Taurus, l'esprit libre de tout souci; je pourrai, je crois, herboriser dans ces montagnes avec autant de sécurité qu'au bois de Boulogne.

Les plaines du littoral sont déjà grillées par le soleil, la moisson est terminée, et cependant le Taurus est couvert de neige. Que de riches récoltes ne pourrai-je pas faire sur ces montagnes!

J'ai négligé de cueillir à Mersina les vulgarités méditerranéennes. Malgré les pluies, j'ai récolté une grande quantité de plantes. Dans mes herborisations j'en ai trouvé quelques-unes qui pourraient figurer avec avantage dans les plates-bandes du Jardin des Plantes. Je citerai entre autres un *Alyssum* suffrutescent couvert de milliers de fleurs jaunes. Il y a aussi dans les montagnes une Campanulacée magnifique; il faut l'avoir vue vivante pour juger de l'effet qu'elle produit; desséchée elle est presque méconnaissable. Son calice est à 8 sépales appendiculés; sa corolle est divisée jusqu'à la base en 8 divisions linéaires se rejetant en arrière comme la corolle des Cyclamen. Elle pro-

duit un grand effet. Les tiges sont mangées par les Turcs ; elles sont, je crois, bisannuelles.

BALANSA,
Botaniste voyageur.

Floraison de l'*Amherstia nobilis* en Angleterre.

Cette magnifique Légumineuse vient de fleurir en Angleterre, pour la seconde fois depuis son introduction en Europe, qui est due, comme on sait, au duc de Devonshire. Sa première floraison avait eu lieu chez Mme Lawrence, à Ealing, près de Londres; la seconde s'est présentée dans les serres de la marquise de Londonderry, à Wynyard. L'individu qui a fleuri n'existait à Wynyard que depuis 1852, et, lorsqu'il y fut apporté, il n'avait que 0^{m}.25 à 0^{m}.30 de hauteur. Dans le court espace de deux ans et demi, il s'est développé à tel point qu'il forme en ce moment un arbre haut de plus de 3 mètres. Il a produit cinq magnifiques grappes de fleurs pendantes, longues de 0^{m}.55 à 0^{m}.60, et dont chacune comprend dix-huit de ces fleurs, dont les figures, publiées par Wallich, et plus tard par M. Van Houtte (*Flore des Serres*, vol. 5), peuvent faire comprendre la merveilleuse beauté. C'est à Rangoun, dit le savant directeur du jardin de Calcutta, que l'existence de ce bel arbre me fut révélée d'abord, par quelques-unes de ses fleurs desséchées, envoyées par Crawfurd, avec les notes suivantes, extraites d'un rapport sur son voyage dans la province de Martaban : « A Kogun, sur la rivière Saluen, est un jardin appartenant à un monastère voisin. La seule plante qui m'y frappa fut un arbre d'environ 6 mètres de hauteur, orné d'une profusion de grappes pendantes de fleurs d'un rose-vermillon, et de longues et élégantes feuilles lancéolées. Sa beauté est trop frappante pour ne pas fixer l'attention, même de l'homme le plus étranger à la botanique. Des poignées de ses fleurs étaient répandues, comme offrande, dans le caveau placé devant les images de Bouddha. » Plus tard, dans le rapport qu'il fit de son voyage sur la rivière Saluen en 1827, le Dr Wallich ajoute : « ... J'arrivai à un kiom (monastère birman) en ruines, près du grand monticule de Kogun, à 27 milles environ de la ville de Martaban. Une ancienne communication de M. Crawfurd

m'avait préparé à rencontrer en cet endroit un digne sujet d'admiration. En effet, j'y vis deux individus d'un arbre magnifique; le plus grand, mesurant environ 12 mètres en hauteur, et 3 mètres en circonférence, à peu de distance de la base du tronc, était planté près du caveau du monastère; l'autre, plus petit, ombrageait un vieux réservoir carré, à parois de briques et de pierres. Une profusion de grandes fleurs vermillon, réunies en longues grappes pendantes, faisaient de ces arbres de superbes objets, éclipsant toutes les splendeurs de la flore de l'Inde. Son nom birman est *Toka.* » J. DECAISNE.

Nouvelles espèces de Conifères découvertes en Californie.

M. A. Murray a communiqué à la *Société botanique* d'Édimbourg, au commencement de cette année, les descriptions de Conifères qui viennent d'être découvertes en Californie, dans une expédition à la tête de laquelle était M. W. Murray. Les voyageurs, partis de San-Francisco l'automne dernier, ont poursuivi leurs recherches sur une grande étendue de montagnes, à partir du 40e degré en se dirigeant vers le Nord.

Voici les espèces découvertes pendant cette exploration, mais auxquelles nous croyons qu'on rattachera plusieurs de celles que nous a fait connaître M. Engelmann.

1. *Pinus Beardsleyi*, A. Murr. Cet arbre est voisin du *P. Benthamiana.* Il s'en distingue par ses cônes presque de moitié plus courts, par ses feuilles plus courtes dans la même proportion, par ses graines moitié plus petites, avec une aile beaucoup moindre. Son bois est bon, de couleur claire, homogène dans toute son épaisseur, sans cœur distinct. Il acquiert de très-grandes proportions. On en a mesuré un individu qui avait, étant abattu, plus de 37 mètres sur un diamètre de 1^{m},118 à la base. Un autre pied voisin mesurait 5^{m},287 de circonférence à 1 mètre du sol, et son tronc s'élevait à 10 mètres jusqu'à la naissance des premières branches. Cette espèce habite le sommet des monta g

2. *Pinus Craigana*, A. Murr. Cette espèce est encore assez voi-

sine du *P. Benthamiana*, mais elle en diffère par les écaillles de son cône, qui sont munies d'une forte pointe redressée et d'une apophyse beaucoup plus développée. Sa graine est deux fois plus grosse, entourée d'une aile plus courte et relativement plus large. D'un autre côté, ses feuilles, quoique plus fines et plus courtes, sont renfermées dans une gaîne beaucoup plus longue. — Cet arbre a été rencontré à une hauteur moindre que le précédent.

3. *Abies Hookeriana*, A. Murr. Arbre très-voisin de l'*A. Pattoniana*, mais ne dépassant guère 16 mètres de hauteur, tandis que l'autre atteint trois fois cette dimension. Il se distingue encore par ses cônes brunâtres, dont les écailles sont plus petites d'un tiers et crénelées, par sa graine entourée d'une aile plus longue d'un tiers. Il habite les sommets les plus élevés, par le 41° de latitude nord, à une hauteur telle que la neige y couvrait la terre dans les premiers jours d'octobre.

4. *Cupressus Lawsoniana*, A. Murr. Magnifique espèce qui atteint 33 mètres de haut, à branches étalées, pendantes aux extrémités, à feuillage délicat et très-gracieux. Son bois est de bonne qualité, propre aux ouvrages d'ébénisterie, quoique de couleur claire. Il habite le bord des ruisseaux ou le fond des vallées.

5. *Cupressus Macnabiana*, A. Murr. Petite espèce frutescente.

6. *Taxus Lindleyana*, A. Murr. Grand arbre, à branches extrêmement longues et pendantes, dont le bois, très-élastique, est employé par les Indiens pour leurs arcs. Cette espèce paraît identique avec celle dont M. Carrière a donné la description sous le nom de *T. Boursieri* (*Rev. hort.*, 1854, p. 228) dans un article relatif à plusieurs Conifères de la Californie, auquel nous renvoyons nos lecteurs. J. DECAISNE.

Nouvelles horticoles.

M. le Dr Regel, ex-jardinier en chef au Jardin botanique de Zurich, vient d'être appelé à Saint-Pétersbourg pour y diriger le Jardin botanique de cette capitale. Le Gouvernement de S. M. l'Empereur de Russie lui a fait des conditions extrêmement avan-

tageuses, pour le déterminer à se charger de ces importantes fonctions. Il était fort à craindre que ce changement de position ne mît fin, ou tout au moins ne nuisît à la publication du *Gartenflora,* journal d'horticulture que M. Regel dirigeait avec autant d'exactitude que de talent; mais heureusement un avis publié dans l'avant-dernier numéro de ce journal a dissipé toute crainte à cet égard.

Nous annoncerons encore que, par une récente ordonnance impériale, S. M. l'Empereur de Russie a nommé un sous-directeur du Jardin botanique, chargé de la comptabilité et de l'administration, au traitement de 1000 roubles (4000 fr.), auxquels s'ajoutera annuellement un supplément de 780 roubles (3120 fr.) pris sur les excédants annuels de la somme de 200000 fr. qui forme le budget de l'établissement, et qui se trouve répartie de la manière suivante : chauffage, 33000 fr.; 32000 fr. pour salaire de quarante à quarante-cinq ouvriers; 7300 fr. pour achat de plantes vivantes; 6800 fr. pour la Bibliothèque, ainsi qu'une somme à peu près égale pour l'entretien du Musée botanique.

Le Gouvernement anglais vient, de son côté, d'accorder des sommes considérables au Jardin botanique de Kew. Ainsi, par exemple, il a alloué à cet établissement une somme de 32500 fr. (1300 l. st.) pour la construction d'une serre spécialement affectée aux plantes des zones tempérées, et une somme de 75000 fr. (3000 l. st.) pour la construction d'un Musée de botanique économique. Suivant en cela l'exemple de l'Empereur de Russie, le gouvernement anglais vient de nommer au Jardin de Kew, en qualité de sous-directeur, et placé sous les ordres de son père, Sir William, M. le Dr Jos. Dalton Hooker, aux appointements de 10000 fr. (400 l. st.). En annonçant dernièrement cette nouvelle, le *Gardeners' Chronicle* faisait remarquer que M. le Dr Joseph Hooker est le troisième savant en faveur duquel le gouvernement anglais a montré depuis peu de mois la sollicitude éclairée avec laquelle il protége les sciences et les hommes qui y consacrent leur existence.

J. Decaisne.



Riocreux del

Chromo Lemercier, Paris

Calanthe Sieboldii

Calanthe Sieboldii (fig. 20).

La plante dont on voit ci-contre la figure appartient à ce groupe d'Orchidées terrestres dont le beau *Calanthe veratrifolia* de nos serres peut être regardé comme le type le plus parfait. Leurs feuilles larges, un peu sèches, et parcourues par des nervures longitudinales assez fortement prononcées qui leur donnent quelque ressemblance avec celles du *Peliosanthes*, du *Rhodea* et même du *Veratrum*, sont caractéristiques dans la vaste famille dont ces plantes font partie. Par leur inflorescence, et, jusqu'à un certain point, par la structure de leurs fleurs, elles se rapprochent de nos *Orchis* indigènes; il est même à supposer que quelques espèces du genre ne seraient guère moins rustiques sous notre climat que ces dernières.

L'espèce dont nous donnons la figure dans ce numéro de la *Revue* est originaire du Japon, d'où elle a été rapportée directement en Belgique par le voyageur Siebold, en 1829, avec deux autres espèces voisines, les *Calanthe lurida* et *violacea*, qu'on a toutes deux confondues avec elle, malgré le coloris différent de leurs fleurs. Celle dont il est question ici pourrait, à la rigueur, être prise pour l'*Amblyglottis* (*Calanthe*) *flava*, de Blume, si l'on ne donnait qu'une attention superficielle à la description que ce botaniste en a faite dans ses *Bijdrage;* mais, outre que les deux plantes appartiennent à des contrées très-éloignées et très-différentes par leurs climats, il suffit de jeter les yeux sur la planche des *Orchidées de Java*, du même auteur, où elles sont figurées, pour se convaincre qu'elles n'ont rien de commun, si ce n'est d'appartenir au même genre et d'offrir à peu près le même coloris. En effet, tandis que, dans l'espèce de Java, le labelle se montre profondément quadrilobé, par suite de la bifurcation du lobe médian, il n'est que trilobé dans celle du Japon, où le lobe médian reste indivis. Une différence non moins saillante est offerte par les éperons des deux plantes : dans le *Calanthe Sieboldii,* cet organe atteint à peine un centimètre de longueur; il est de quatre à cinq dans l'*Amblyglottis* (*Calanthe*) *flava.*

Les *Calanthe Sieboldii, lurida* et *violacea* sont très-voisins, on pourrait même dire tout à fait semblables par le port; car ce n'est guère que dans la fleur que les différences spécifiques deviennent appréciables. Ces plantes sont acaules, ainsi qu'on peut le voir dans la vignette qui accompagne notre figure coloriée.

Leurs feuilles sont toutes radicales, pétiolées, largement elliptiques, aiguës, longues de 0m.15 à 0m.20. Du centre de ces feuilles s'élève tous les ans une hampe de 0m.30 à 0m.40, chargée de fleurs en grappe plus ou moins nombreuses suivant la vigueur des échantillons, mais communément au nombre de 8 à 12. Ces fleurs, dans le *C. Sieboldii*, ont en général 3 centimètres de diamètre, et leur couleur est un jaune citron à peu près uniforme. Leur sépale supérieur est ovale-acuminé, un peu plus large que les deux inférieurs, qui sont parcourus comme lui par des nervures saillantes au nombre de 5. Les pétales supérieurs sont presque de la longueur des pièces du calice, et à peu près de même forme; quant à l'inférieur ou labelle, il est trilobé; ses lobes latéraux sont arrondis, le médian un peu plus long, légèrement échancré à son extrémité, rétréci vers le milieu de sa longueur, ondulé sur les bords, velouté à sa base, près du gynostème, et parcouru de nervures saillantes dans le sens longitudinal. L'éperon est court, obtus et redressé à son extrémité. Le gynostème est aplati antérieurement et forme une sorte de massue arrondie.

Les *Calanthe lurida* et *violacea*, ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, ne diffèrent pas sensiblement, par la végétation, du *C. Sieboldii*; c'est surtout par les fleurs qu'on les en distingue. Toutefois celles du *C. lurida* se rapprochent encore assez de celles du *C. Sieboldii* pour qu'il soit utile d'en faire ressortir en quelques mots la différence. Elles sont environ d'un tiers plus petites; leur nuance générale est un rouge brique indécis, mêlé de tons violacés, sur lesquels tranchent des nervures un peu plus foncées en couleur. Le labelle, qui est d'un blanc jaunâtre, est aussi à trois lobes arrondis, mais dont les latéraux sont proportionnellement plus grands que dans le *C. Sieboldii*, et plus étalés; le lobe médian est profondément échancré au milieu, et par là divisé en deux lobules déjà très-prononcés; il est parcouru, du milieu à sa base, par trois crêtes saillantes qui vont se perdre dans le gynostème. L'éperon est long d'environ un centimètre.

Jusqu'ici ces plantes ont été cultivées en pots et en orangerie; mais, ainsi que nous l'avons insinué au commencement de cette note, il se pourrait qu'elles fussent assez rustiques pour être livrées à la pleine terre, du moins dans quelques localités; toute la question serait de leur trouver une exposition et un sol convenables. Ces plantes sont assez méritantes pour qu'on tente cet essai de naturalisation.

J. Decaisne.

L'Orange à trois faces.

Son origine supposée ; greffe d'embryons accolés.

Les embryons de même espèce ou d'espèces voisines sont-ils susceptibles de se greffer les uns avec les autres, de manière à donner naissance à des plantes simples en apparence, mais en réalité formées de deux ou de plusieurs individus rapprochés et fondus en un seul? Telle est la question que se pose le D[r] Lindley dans un des derniers numéros du *Gardeners' Chronicle* (celui du 22 septembre), et qu'il résout par l'affirmative. Mais prenons d'abord connaissance du fait assez étrange qui l'amène à la discuter.

« Il existe, nous dit-il, dans le jardin de Boghos Joussouf, à Alexandrie (Égypte), un arbre d'une triple nature, à la fois Oranger, Citronnier et Limonier, dont les fruits sont formés de ceux de ces trois arbres, c'est-à-dire d'une Orange, d'un Citron et d'un Limon réunis sous une même enveloppe. Ce fait, ajoute-t-il, tout extraordinaire qu'il paraisse, est certain ; la plupart des étrangers qui ont visité Alexandrie en ont entendu parler, et beaucoup l'ont vérifié de leurs yeux. C'est un voyageur anglais, du nom de Saint-John, qui le premier a fait connaître en Europe cette singulière monstruosité.

« Il était intéressant de savoir comment elle s'est produite. D'après M. Saint-John, qui, bien entendu, tient cette explication des Égyptiens, elle proviendrait de la greffe des embryons réunis de l'Oranger, du Citronnier et du Limonier. On procéderait de la manière suivante : une des trois graines est entièrement dépouillée de ses enveloppes, et l'embryon qu'elle contient est mis à nu ; les deux autres ne sont dénudées que sur une moitié; après quoi on les applique de chaque côté sur la première, de telle sorte que les trois embryons soient en contact ; les graines sont fixées dans cette position par un lien tiré d'une feuille de Graminée ou de toute autre analogue, puis plantées à la manière ordinaire. Elles germent simultanément et se soudent ; il en résulte un arbre où les trois essences se confondent, et dont les fruits sont l'Orange monstrueuse dont il vient d'être question. On ajoute que cette pratique remonte à la plus haute antiquité.

« Ici, dit M. Lindley, on se demande naturellement si l'explication donnée à M. Saint-John est vraie, et si la greffe de plusieurs embryons les uns sur les autres est possible dans la pra-

tique. Aucune expérience de ce genre n'ayant encore, que nous sachions, été faite en Europe, on ne peut se prononcer ni pour ni contre cette possibilité. Il existe cependant toute une classe de faits qui la rendent probable : ce sont ceux dans lesquels les embryons végétaux se soudent naturellement les uns aux autres. Nous allons en citer quelques exemples.

« Dans ses études sur le Gui, M. Decaisne reconnut que non-seulement les graines de cette parasite contenaient souvent deux embryons, ce qu'on savait déjà, mais qu'il arrivait assez souvent que ces embryons se soudassent l'un à l'autre et formassent ainsi deux plantes jumelles accolées. Des cas de soudures semblables ont été signalés, mais peut-être pas avec des preuves suffisantes, dans l'*Euphorbia platyphyllos* et dans le Cresson de nos jardins. Toutefois, le plus remarquable est celui du *Salisburya* (*Ginko*) *biloba*, cité par Endlicher (*Synopsis Coniferarum*, p. 237), d'après l'autorité de Siebold : « La graine de cet arbre, dit-il, contient fréquemment deux, trois, ou même un plus grand nombre d'embryons, qui, germant ensemble, pressés les uns contre les autres, se greffent en une tige commune, et forment par là un arbre plus vigoureux que celui qui serait provenu d'un embryon unique. Ce phénomène est imité jusqu'à un certain point par les jardiniers japonais et chinois, lorsqu'ils multiplient l'arbre par voie de marcottage; ils greffent plusieurs marcottes ensemble, et obtiennent ainsi des sujets d'une vigueur extraordinaire qui deviennent, avec le temps, des arbres gigantesques. »

« Ces divers exemples semblent prouver qu'il n'y a rien d'impossible à ce que des embryons se greffent entre eux; et loin qu'il y ait rien dans la nature des végétaux qui s'oppose à une telle conclusion, on y observe au contraire que les organes, lorsqu'ils sont très-jeunes, ont la plus grande tendance à s'unir, s'ils viennent à être mis en contact. Toute la théorie de la greffe, soit en fente, soit en écusson, roule sur ce principe, et la condition absolue du succès de ces sortes d'opérations est le contact immédiat des tissus cellulaires jeunes des deux plantes que l'on veut réunir. Or, comme les embryons sont essentiellement formés de tissu cellulaire, on conçoit qu'ils aient une grande facilité à se souder les uns aux autres lorsqu'ils se trouvent en contact immédiat.

« Il semble donc, conclut M. Lindley, que toute la question se réduit, au point de vue de la pratique, à une opération délicate

et plus ou moins difficile, mais qui, dans tous les cas, n'est pas au-dessus de la dextérité de beaucoup de nos praticiens, et l'expérience vaut la peine d'être tentée. Nous voici à l'époque de la récolte ou du semis des graines de la plupart de nos arbres fruitiers et forestiers; le moment est donc favorable pour l'entreprendre. Afin d'encourager les horticulteurs à entrer dans cette voie toute nouvelle, nous offrons un abonnement gratuit de sept ans au *Gardeners' Chronicle* à quiconque nous donnera la preuve qu'il y a réussi d'une manière satisfaisante. »

Sans révoquer en doute l'existence de l'arbre monstrueux dont il a été parlé au commencement de cette note, il nous est difficile, malgré l'autorité du Dr Lindley, de croire que la greffe toute seule, même celle des embryons, puisse produire un tel résultat. Dans la greffe ordinaire, il n'y a pas fusion, mais simplement superposition des deux arbres soudés, tandis que, dans le cas cité plus haut, il y aurait pénétration réciproque des trois essences, puisque les trois fruits accolés succèdent à une même fleur et sont contenus sous la même enveloppe. L'hybridation, soit artificielle, soit accidentelle, rendrait-elle mieux compte du phénomène? Probablement, bien qu'il y ait encore quelque difficulté à comprendre comment trois essences d'arbres peuvent être réunies, par parties égales, sur le même pied. Au surplus, toute théorie préconçue est inutile ici; il n'y a que l'expérimentation qui puisse résoudre la difficulté; aussi nous unissons-nous au Dr Lindley pour engager les praticiens à multiplier les expériences dans un sujet du plus haut intérêt pour la physiologie végétale, et qui peut n'avoir pas des conséquences moins heureuses pour l'horticulture elle-même. NAUDIN.

Note additionnelle.

La monstruosité dont il vient d'être question me semble rentrer dans cette catégorie de phénomènes à laquelle appartient le *Cytisus Adami*, forme hybride des *C. Laburnum* et *C. purpureus*, où il n'est pas rare de voir les deux essences spécifiques se dégager l'une de l'autre sur certains rameaux dont les feuilles et les fleurs reprennent la forme qu'elles ont chez un des deux ascendants. Des faits analogues ont été observés à plus d'une reprise sur des fruits formés de plusieurs carpelles intimement soudés, et qui semblaient par là résulter de la coalescence de deux ou

de plusieurs fruits d'espèce différente. Poiteau et Risso ont figuré dans leur *Histoire des Orangers*, plusieurs variétés d'Oranges, chez lesquelles on trouve tantôt des quartiers rouges et jaunes entremêlés, tantôt des bandes alternatives qui, par leur *facies* extérieur, aussi bien que par la structure du tissu interne, rappellent, les unes les caractères de l'Orange, les autres ceux du Citron ou de la Bigarade. On en voit un remarquable exemple, désigné sous le nom de *Bigaradier Bizarrerie*, à la planche 52 de l'ouvrage que je viens de citer. Poiteau a en outre mentionné (*Revue horticole*, 1er vol., 1831, p. 341) un fruit d'Oranger de Portugal, sur lequel existait une bande longitudinale de Cedrat, qui en occupait environ le tiers de la surface. On peut encore rapprocher de ces faits les cas cités par De Candolle d'une Pomme rigoureusement mi-partie de *Reinette blanche* et de *Reinette grise*.

Gallesio pense que les *Bizarreries* qu'il a observées dans le groupe des Orangers sont le résultat d'une fécondation croisée entre variétés ou espèces différentes, mais que, chez ces hybrides, les deux essences des parents, au lieu d'être intimement fondues l'une dans l'autre, sont pour ainsi dire mal soudées et se séparent de loin en loin. Telle est aussi mon opinion; et c'est ce qui m'a fait rapprocher du *Cytisus Adami* et de la *Bigarade bizarrerie* de Poiteau, l'Orange à trois faces dont M. Lindley vient de tracer l'histoire.

J. Decaisne.

Notice sur le Sureau de Californie (*Sambucus glauca*).

Le *Sureau de Californie*, ou *Sureau glauque* des botanistes, est un arbrisseau vigoureux, en forme de buisson élevé et arrondi. Ses branches adultes sont revêtues d'une écorce gris foncé; mais dans leur jeunesse, elles sont couvertes d'un court *tomentum* brunâtre qui leur donne une apparence glaucescente. Ses feuilles sont composées, imparipinnées, à deux ou trois paires de folioles ovales-lancéolées, qui sont finement et régulièrement dentées sur leurs bords, glabres, d'un vert pâle et luisant en dessus, glaucescentes et tomenteuses en dessous, ainsi que le rachis. Les fleurs, petites et nombreuses, sont disposées en corymbes; elles sont d'abord jaunes, puis elles deviennent blanchâtres en vieillissant, et répandent une odeur moins forte que celle des fleurs de

notre Sureau commun, quoique presque aussi peu agréable. Les baies mûrissent en septembre; elles sont de couleur pourpre foncé, mais couvertes d'une fine poussière cireuse, glaucescente, à travers laquelle elles paraissent bleuâtres.

Originaire de Californie, cette espèce, qu'on ne rencontre que très-rarement dans les jardins, n'est cependant pas absolument nouvelle, puisque son introduction en Europe semble remonter à l'année 1847. Elle se fait surtout remarquer à sa manière de végéter, qui est toute différente de celle des espèces plus anciennement connues. En effet, au lieu de fleurir, comme ces dernières, dans le courant de mai, elle ne montre ses premières fleurs qu'au mois de juillet, et continue à les épanouir successivement jusqu'en septembre.

Au point de vue de la décoration des jardins, le *Sureau de Californie* n'est pas dépourvu d'intérêt. Ses fleurs, d'un jaune pâle, contrastent agréablement avec ses feuilles glaucescentes. On le multiplie de graines avec la plus grande facilité, mais il ne reprend que très-difficilement au moyen de boutures ou de branches marcottées, qui ne s'enracinent guère que la deuxième année, et souvent même ne s'enracinent pas du tout. CARRIÈRE.

Dégâts occasionnés par les insectes en 1855.

Au nombre des accidents malheureux qui auront affligé l'agriculture et l'horticulture en 1855, il faudra compter les dégâts occasionnés par les insectes nuisibles. Les pertes éprouvées par les cultivateurs n'ont été généralement que partielles et locales; mais deux cas font exception, et il est bon de les signaler afin qu'on n'oublie pas que l'ennemi, souvent invisible et par cela même plus redoutable, est sans cesse présent, et qu'il frappe souvent au moment où on l'y attend le moins. Il n'est pas toujours facile de se mettre à l'abri de ses invasions; la science entomologique ne fournit pas encore des armes suffisamment efficaces contre ces myriades d'animalcules dont l'incompréhensible multiplication devient parfois un véritable fléau; mais, en appelant sur ce mal l'attention des hommes éclairés, on peut du moins espérer qu'on trouvera le moyen d'en diminuer les fâcheux effets, en attendant que de meilleures combinaisons des pratiques agricoles le fassent totalement disparaître. Des deux faits que nous avons à citer, l'un s'est passé sous nos yeux, et a eu des milliers de té-

moins; l'autre s'est présenté en Angleterre, où il n'a guère moins occupé l'attention générale.

Il n'est personne qui n'ait remarqué, cette année, l'état dans lequel se sont trouvés les Tilleuls de Paris, soit sur les promenades publiques, soit dans les jardins particuliers, pendant les chaleurs de l'été. Pour ne parler que de ceux du Jardin des Plantes, que nous avons le mieux observés, après avoir été couverts d'une épaisse et florissante verdure jusque vers la fin de juin, ils ont tout à coup commencé à jaunir, et, en très-peu de jours, ont pris une teinte d'un gris terreux de l'aspect le plus morne. L'altération commençait par les branches inférieures, et gagnait insensiblement le sommet de l'arbre. Les feuilles desséchées et recoquillées ne donnaient plus d'ombre aux premeneurs, sous un soleil caniculaire; bientôt même elles se détachèrent et jonchèrent le sol, laissant les arbres dépouillés plusieurs mois avant l'époque assignée par la nature. Mais dans le courant de septembre, par un phénomène assez analogue à celui qu'on observe dans le midi, à la suite d'étés très-chauds et très-secs, la séve se ranima et fit naître un nouveau feuillage, qui était loin toutefois de valoir celui de la séve printanière.

On aurait pu croire d'abord que cette chute prématurée des feuilles des Tilleuls était le fait de la grande sécheresse des mois de juillet et d'août; mais, outre que les autres arbres conservaient toute leur verdure, il était facile de voir que les feuilles détachées offraient un tout autre aspect que celles qui tombent par le fait seul des vicissitudes de la végétation. En observant avec quelque attention leur face inférieure, on reconnaissait que leur tissu était plus ou moins profondément corrodé, et on y distinguait facilement à la loupe les détritus d'une multitude d'animalcules qu'on retrouvait vivants sur les feuilles encore vertes. Ces animalcules n'étaient autre chose que de très-petits *Acarus*, qui, après avoir percé l'épiderme de ces feuilles, en suçaient le parenchyme comme l'auraient fait des pucerons. D'où venaient-ils? Quelle cause avait pu les multiplier par milliards de milliards, et les disséminer non-seulement sur les Tilleuls des environs de Paris, mais sur ceux même de toute la région septentrionale de la France et jusqu'en Belgique? Ce sont là des problèmes que, croyons-nous, la science actuelle n'est pas en état de résoudre.

Les pertes occasionnées en Angleterre par les insectes sont d'une autre nature et malheureusement beaucoup plus graves. On

sait qu'aux alentours de Londres et dans beaucoup d'autres localités de la Grande-Bretagne, la culture du Groseillier épineux a pris une grande extension. Cet arbuste est en quelque sorte la Vigne de ce pays, puisque son fruit y sert principalement à fabriquer une sorte de vin, le *Gooseberry wine*, dont l'usage est assez répandu dans les classes moyennes de la société. Il ne se passe pas d'années que les journaux agricoles n'enregistrent quelques dégâts exercés sur cette culture par la larve d'une espèce de Tenthrède qu'ils désignent sous le nom de *Gooseberry caterpillar* (la chenille du Groseillier); mais cette année, c'est un concert de lamentations, attendu que ses ravages ont été extraordinaires. Des hectares entiers de Groseilliers épineux ont été, durant les mois de mai et de juin, complétement dépouillés de leurs feuilles, et leur produit a été nul. Plusieurs cultivateurs ont même été obligés d'arracher la totalité de leurs plants, ne trouvant pas d'autre moyen de détruire un insecte dont l'excessive multiplication menace de rendre ruineuse une culture jusqu'ici productive. On est depuis bien des années en quête d'un remède moins violent, et on n'a pas encore réussi à le découvrir. Ceci nous semble un puissant argument en faveur de la thèse que nous avons plus d'une fois soutenue dans ce journal, la nécessité de protéger mieux qu'on ne le fait la nombreuse classe des oiseaux insectivores, dont on devrait faciliter la multiplication partout où leur présence est nécessaire, au lieu de les détruire impitoyablement, de les laisser dénicher et traquer par les petits braconniers qui pullulent dans les faubourgs des grandes villes. Il faudrait offrir à ces oiseaux des retraites assurées au milieu des champs en culture, les y attirer et les y fixer par les moyens les plus propres à amener ce résultat, éviter de les effrayer par les explosions d'armes à feu, et surtout protéger leurs couvées contre les déprédations auxquelles elles sont en but. Ces moyens, si simples et si peu coûteux, seraient bien autrement efficaces que les recettes préconisées chaque jour, et dont le moindre défaut est de ne produire aucun effet, bien que leurs inventeurs les vendent quelquefois très-cher.

Nous sommes loin cependant de condamner tous les agents qui ont été essayés contre les insectes ou les maladies qui attaquent les plantes cultivées. Il en est dont l'emploi peut être utile; ainsi, par exemple, l'expérience a prouvé l'efficacité du soufre dans le traitement de la Vigne atteinte d'*Oïdium*. Lorsqu'il ne s'agit que de purger une plante isolée des pucerons qui l'épuisent, bien des

substances âcres peuvent venir en aide au cultivateur, pour lui faciliter le travail et économiser son temps. Tel est le cas de la Benzine pour les plantes enfermées sous chassis, et, dit-on, de la fumée de tabac, qui ne paraît pas cependant aussi active qu'on l'a prétendu. A ces divers ingrédients, il faut ajouter la poudre du Pyrèthre du Caucase, que M. Martins, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Montpellier, a essayée avec succès, en la projetant, au moyen d'un soufflet, sur les plantes envahies par les insectes, absolument comme on en agit avec la fleur de soufre, pour la Vigne malade. Ces divers moyens sont excellents, tant qu'on n'a à opérer que sur une petite échelle, dans un jardin; mais quand il s'agit de lutter contre des invasions d'insectes, chenilles ou coléoptères, qui couvrent tout un pays et menacent les produits les plus importants de la terre, les moyens artificiels ne suffisent plus; il faut recourir à ceux que nous offre la nature, et savoir faire tourner à notre profit ces puissants agents que la Providence a établis tout exprès pour venir en aide à l'homme, sa créature privilégiée. NAUDIN.

Troisième visite à l'Exposition universelle d'Horticulture.

Le moment approche où la Société d'Horticulture va pouvoir se reposer de sa longue et laborieuse campagne. En faisant ses adieux au monde élégant qui est venu tant de fois admirer ses fleurs et goûter un instant de calme sous les frais ombrages de son Exposition, elle aura le droit d'inscrire dans ses annales, comme un de ses plus beaux titres de gloire, d'avoir su captiver, six mois durant, l'attention d'un public prompt à se blaser et dont l'inconstance est proverbiale. Mais aussi par quels labeurs n'a-t-elle point acheté ce succès! Quelles ressources d'activité et d'intelligence n'a-t-elle pas dû déployer pour entretenir son jardin des Champs-Élysées dans un état de perpétuelle fraîcheur et de jeunesse, pour faire succéder sans relâche la verdure à la verdure, les fleurs aux fleurs, et à celles-ci ces fruits si beaux, si nombreux, si variés ou si rares, qui, dès à présent, couronnent son œuvre! L'insouciant promeneur qui erre ennuyé à travers ces merveilles, le curieux qui leur donne une attention passagère, l'amateur sérieux lui-même qui cherche à mettre à profit tant de sujets d'étude, ne se doutent pas de la longueur et de la complexité du travail qu'ont nécessité

ces changements de scène tous les jours renouvelés. C'est qu'il en est des magnificences de l'industrie humaine comme de celles de la nature : elles sont toujours le fruit d'une lente et difficile élaboration ; et s'il faut à cette dernière le travail latent des longs mois d'hiver pour préparer les splendeurs de la végétation printanière, il faut à l'homme une patiente accumulation d'efforts pour réaliser même des chefs-d'œuvre éphémères.

L'Exposition qui s'achève aura été la fidèle expression de ce que la savante horticulture de notre siècle peut produire de résultats dans l'agréable et dans l'utile. Elle a débuté par les fleurs, elle finit par les fruits, et, dans l'intervalle qui sépare ces deux points extrêmes, elle a fait passer sous les yeux d'un public accouru de toutes les parties du monde presque tout ce que le règne végétal offre de ressources au genre humain pour ses besoins et ses plaisirs : les légumes, les céréales, les plantes industrielles, les essences forestières. Les climats du nord s'y sont rencontrés avec ceux du midi; les riches productions de la zone intertropicale y ont donné la main à celles plus précieuses encore de nos régions tempérées, et, dans cet étroit espace, dont une heure suffisait à découvrir tous les secrets, l'observateur attentif a pu comparer ces dons variés de la nature et en inférer l'influence qu'ils exercent sur l'industrie, la richesse et le bien-être des peuples. Spectacle grandiose et bien propre à éveiller les réflexions du philosophe, de l'économiste et de l'homme d'État !

Toujours à la hauteur d'elle-même, l'Exposition de la Société impériale d'Horticulture n'a pas un instant faibli dans le cours de ces six mois; non-seulement l'intérêt s'y est soutenu, on peut dire même qu'il a été croissant. Favorisée par un été splendide et par un automne dont le commencement semble promettre encore quelques beaux jours, elle a vu affluer les produits qu'elle réclamait des horticulteurs de la France entière, auxquels plusieurs de ceux de la Belgique et de l'Angleterre se sont empressés de se réunir. A ceux-là aussi revient une part dans l'honneur de cette belle manifestation de l'horticulture. Ils ont compris que l'art aimable auquel ils ont voué leur intelligence ne connaît pas les barrières des nationalités; aussi ne sera-ce que justice, à la Société impériale, de les associer aux récompenses qu'elle va prochainement décerner aux nombreux concurrents qui l'ont si bien secondée. Puisse cette fraternelle émulation resserrer encore les liens qui unissent des peuples amis, et pour qui il ne doit y avoir

désormais d'autres luttes que celles de l'industrie, des arts et des travaux de l'esprit, ce champ de bataille où les victoires tournent au profit du genre humain, et où la défaite elle-même est glorieuse!

Le jardin de la Société d'Horticulture, aux Champs-Élysées, est aujourd'hui (1er octobre) dans tout l'éclat de sa parure automnale, mais il conserve néanmoins quelques souvenirs du printemps. C'est ainsi que de belles collections de Roses remontantes reportent la pensée du visiteur à ces premiers jours, déjà loin de nous, où nous allions y admirer les prémices de l'année. C'est à MM. Duval, L'Évêque et Cochet, rosistes en renom, qu'il doit cette partie de sa décoration, qu'on revoit toujours avec plaisir à cette époque avancée de l'année. Mêmes réflexions peuvent s'appliquer aux Œillets de MM. Eugène Verdier, Gauthier et Dubos, qui se distinguent par le nombre et la variété des échantillons, ainsi qu'aux Pensées de M. Charpentier. Toutefois, c'est sur les fleurs de la saison que doit se concentrer l'attention du véritable amateur, car il est dans l'ordre que chaque chose ait son temps, et, à ce titre, les grandes collections de Dahlias, de Glayeuls, de Reines-Marguerites et de Phlox doivent avoir la prééminence sur toutes les autres. De nombreux concurrents, dans ces diverses spécialités, se sont disputé, et presque avec un égal succès, les préférences du public. Il faut mentionner cependant, comme s'étant particulièrement distingués, MM. Soutif et Basseville, Rendatler, Carcenac et Chardine, dont les Dahlias, admirables de formes et de coloris, auraient défié le pinceau le plus exercé. Le sceptre des Reines-Marguerites se partageait entre MM. Vilmorin-Andrieux et Truffaut, de Versailles, dont il suffit de dire que les collections étaient le digne pendant de celles qu'ils exhibent depuis une dizaine d'années à nos Expositions. C'étaient aussi des plantes hors ligne que les Phlox de M. Lierval et les Glayeuls de MM. Souchet, Thibaut et Kételeer, Verdier et Malet; tant il est vrai qu'en horticulture, comme dans tous les autres genres de travaux, il faut savoir se restreindre à un petit nombre de spécialités si l'on veut atteindre à la perfection.

Grâce à des soins constants et donnés avec intelligence, les plantes exotiques ont conservé toute leur fraîcheur dans les serres de l'Exposition, et n'ont aucunement souffert du passage des milliers de visiteurs qui les ont approchées. Ce résultat fait honneur aux jardiniers chargés de l'entretien de ces plantes; mais il n'en fait pas moins au public, qui a donné ici une preuve remar-

quable de discrétion, en s'abstenant de toucher à ces frêles objets, et surtout d'en cueillir les fleurs. Quelques Orchidées, parmi lesquelles on doit citer les *Cattleya Harrisonii* et *intermedia*, le *Saccolabium Blumei*, le *Dendrobium chrysanthum*, le *Miltonia Clowesii*, le *Lycaste Deppei*, l'*Oncidium leucochilum*, derniers restes d'une floraison plus splendide, brillaient encore d'un certain éclat; mais l'attention se portait principalement sur les plantes de récente introduction, et encore inconnues de la plupart des horticulteurs, qui avaient été envoyées de Belgique par M. Linden, ce grand explorateur de la Flore de la Nouvelle-Grenade et de Caracas. Dans ce lot remarquable, on ne peut s'abstenir de mentionner le curieux et magnifique *Maranta pardina*, aux feuilles, non plus zébrées comme chez quelques espèces du genre bien connues, mais mouchetées de larges macules d'un pourpre obscur, qui leur donnait quelque ressemblance avec le pelage d'une panthère. Plus beaux peut-être étaient encore les *Maranta regalis* et *roseo-violacea*, dont les feuilles, régulièrement bariolées de rose et de blanc, semblent devoir les faire classer au premier rang parmi les plantes à feuillage coloré. Sous ce rapport elles ne le cèdent pas au *Cissus discolor* lui-même, dont un admirable échantillon, palissé en globe sur un treillage de fil de fer, et envoyé par le jardinier chef de l'École de Médecine, faisait voir de quelle manière on doit tirer parti de cette Liane splendide pour la décoration des serres. Dans la collection de l'horticulteur belge se montrait encore toute une légion de plantes montagnardes de la région de l'équateur, la plupart connues seulement par des échantillons d'herbier, mais qui révèlent déjà ce qu'on doit attendre de leur somptueuse floraison; telles étaient le *Calyptraria hæmantha*, Mélastomacée aux grandes fleurs empourprées, le *Begonia magnifica*, l'*Isotypus rosiflorus*, le *Passiflora Schlimiana*, l'*Heliconia metallica*, dont les grandes feuilles reflètent l'éclat de la moire; le *Cascarilla grandiflora*, Cinchonacée aux brillantes panicules, et beaucoup d'autres espèces plus modestes des genres *Tydea*, *Mandirola*, etc., destinées à aller bientôt prendre place parmi les gracieuses Gesnéracées qui sont déjà un des principaux ornements de nos serres.

Incidemment, nous avons nommé le jardinier chef de l'École de Médecine de Paris; c'est une justice à rendre à ce vénérable praticien que de signaler au moins quelques-unes des rares et curieuses plantes exotiques qu'il a exposées. Son lot comprenait tout natu-

rellement ces espèces classiques dans la thérapeutique ou les arts qui s'y rattachent ; il suffit de citer ses arbres à Quinquina (*Cinchona*, *Cascarilla*, etc.), ses Gingembres (*Zinziber officinale*, *Z. Zerumbet*), la Vanille, le Cannellier (*Cinnamonum verum*), le Curcuma, l'*Arrow-root* (*Maranta arundinacea*), qui fournit une des fécules les plus estimées ; mais pour l'amateur qui recherche plus le beau ou le curieux que l'utile, le grand intérêt de sa collection se trouvait dans ces magnifiques spécimens de plantes amphorifères du genre *Nepenthes*, qu'on n'a probablement jamais vues ni plus nombreuses, ni plus richement pourvues de leurs singulières feuilles, à aucune Exposition parisienne. Ces plantes, au nombre de six (*Nepenthes Rafflesiana*, *phyllamphora*, *Hookeriana*, *distillatoria*, *ampullacea*, *lævis*), ont grandement intéressé le public amateur, surtout le *N. distillatoria*, le plus remarquable par la grandeur de ses appendices façonnés en longues urnes operculées.

Du milieu du mois d'août aux premiers jours d'octobre, la serre-aquarium, principalement occupée par les plantes de M. Van Houtte, a déployé avec luxe la floraison des grandes Nymphéacées des climats chauds. Le 25 septembre, le *Victoria regia* en était à sa neuvième fleur, et il semblait en promettre encore quelques-unes, malgré la saison avancée. Les vastes plateaux de ses feuilles orbiculaires ont été un sujet d'étonnement pour beaucoup de personnes habituées aux dimensions plus humbles de la végétation de nos climats, et il faut convenir que peu de plantes sont plus propres à donner une idée de l'exubérance de la végétation équatoriale. Mais à côté de cette Nymphéacée géante, il en était d'autres qui ne lui cédaient que par la proportion moindre du feuillage, et qui l'égalaient, qui l'éclipsaient peut-être, par la grandeur et la beauté des fleurs. Tel était le magnifique *Nymphæa gigantea* de la Nouvelle-Hollande, une des belles découvertes de l'infortuné collecteur Bidwill, plante aux larges corolles d'un azur intense, et dont les feuilles arrondies, dentées, et cinq ou six fois plus grandes que celles des Nymphéacées de nos pays, sont rattachées à la plante par des pétioles de plusieurs mètres de longueur. Tout aussi grand, et presque aussi beau, se montrait le *N. Boucheana*, hybride né du *N. Lotus* et du magnifique *N. rubra*, et dont les fleurs, presque aussi larges que celles du *Victoria* lui-même, n'en différaient guère que par leur teinte d'un rose plus pâle. A la suite de ces plantes hors

ligne venait le cortége obligé des Nymphéacées d'ordre relativement secondaire, telles que les *N. dentata*, *scutifolia*, *rubra*, *Amazonum*, *thermalis*, auxquelles s'ajoutaient la plupart de ces jolies plantes aquatiques qui sont communes dans les bassins de nos serres.

A aucun moment, depuis le jour où elle a été ouverte, les légumes n'ont fait défaut à l'Exposition de la Société d'Horticulture, et il s'en est présenté souvent de fort remarquables. Lors de notre dernière visite, on distinguait parmi ces utiles produits les belles collections de M. Charpentier et Langlois de Vaugirard, ainsi que celle de la maison Vilmorin, dans laquelle se montraient quelques-unes de ces variétés vraiment ornementales qu'on prendrait de loin pour des Palmiers en miniature, aux frondes crêpues et violacées. Mais c'était surtout par les fruits des Cucurbitacées que brillait ce côté de l'Exposition. La collection n'en était pas complète, sans doute, et on a pu le regretter, mais elle n'en contenait pas moins de nombreux et beaux spécimens, parmi lesquels il est bon de signaler la volumineuse Courge de Virginie, présentée par M. Charpentier, et deux énormes Pastèques d'Espagne adressées, dit-on, par le ministre de la Reine de ce pays à Paris. Beaucoup d'autres espèces, la plupart ornementales, étaient disséminées dans les lots de divers amateurs. Il serait fort à désirer, pour l'étude d'une famille intéressante à tant de titres, que la Société d'Horticulture pût réunir à ses expositions toutes les espèces ou variétés aujourd'hui si nombreuses de Cucurbitacées qu'on cultive en France et à l'étranger.

Les fruits, et surtout les fruits d'hiver, vont devenir la partie capitale de l'Exposition, et formeront un beau sujet d'étude pour les amateurs de cette branche de jardinage; déjà même elle en est abondamment pourvue. Malgré l'époque avancée, il lui restait encore, dans les derniers jours de septembre, quelques fruits d'été, parmi lesquels on remarquait de très-belles Pêches, derniers restes de la collection de M. Alexis Lepère, qui a exposé successivement toutes les variétés cultivées à Montreuil. Un horticulteur de l'Ardèche, M. Ducros, se signalait par de magnifiques Raisins muscats, qui ont dû sans doute au soleil méridional leur beau développement et cette transparence qui indiquait une maturité parfaite. Il est très à regretter que cet exemple n'ait pas trouvé plus d'imitateurs parmi les viticulteurs de nos différentes provinces; le peu d'empressement qu'ils ont montré à prendre part

à l'Exposition parisienne, au moins pour ce genre de produits qui est une spécialité pour eux, se conçoit d'autant moins qu'aujourd'hui deux chemins de fer les mettent en communication directe avec nous. Personne ne niera que c'eût été un spectacle du plus haut intérêt pour les habitants de nos contrées septentrionales et pour les milliers d'étrangers qui ont afflué à Paris pendant ces six mois, que l'exhibition de ces beaux Raisins du midi, de l'est et de l'ouest de la France. Les Chasselas de Fontainebleau ont sans doute un grand prix, mais ils sont déjà très-connus et sont loin d'ailleurs de donner, à eux seuls, une idée des produits de la Vigne dans un pays justement renommé pour la variété et l'excellence de ses vins. Dans la section des Poires et des Pommes, de vastes collections ont déjà paru ; nous citerons comme les plus remarquables, celles de MM. André Leroy, pépiniériste à Angers, Willermoz, Luiset et Gaillard, de Lyon, Jamin et Durand, de Bourg-la-Reine, près Paris, auxquelles il est de toute justice d'associer les collections envoyées par la Société horticole de la Côte-d'Or et la Société pomologique de Maine-et-Loire.

Les produits agricoles de l'Algérie ont jeté un grand éclat à l'Exposition industrielle ; ceux qu'elle a envoyés il y a trois mois à l'Exposition d'Horticulture lui ont valu quelques critiques de notre part ; mais depuis lors elle s'est un peu relevée, et, bien qu'on puisse encore trouver que son apport n'est pas en proportion de ce qu'elle était à même de faire, on est forcé d'y reconnaître des objets d'un grand intérêt. Sans parler de ces légumes méridionaux, tels que les Aubergines jaunes et violettes, les Tomates, etc., qu'elle doit donner plus abondants et meilleurs que toute autre région du territoire français, nous indiquerons dans son lot des Poires et des Pommes d'autant plus remarquables qu'elle se trouve sur la limite extrême de la zone où la culture de ces arbres est possible. Elle a exhibé aussi de magnifiques Oranges, des Limons, des Cédrats, des Pamplemousses, tous enfants légitimes de son sol et de son climat, et qu'elle peut montrer avec orgueil aux contrées les plus favorisées. Que n'en est-il de même de ses Bananes ! Malheureusement l'unique régime de ces fruits des tropiques que nous avons vu figurer n'indiquait que trop, par sa maigreur, sa nature exotique et le peu de chances qu'il y a de cultiver le Bananier avec profit dans notre colonie. Une immense tige de Bambou, provenue de la pépinière de Bône, annonçait un tout autre succès dans la culture de cette Graminée à la fois utile

et ornementale; mais ce qui nous a semblé particulièrement intéressant, ce sont d'énormes cônes femelles de cet *Araucaria excelsa* que nous avons admiré il y a trois ans à la pépinière centrale, et qui est indubitablement le plus beau des arbres de l'Algérie. Lorsqu'on voit ce splendide végétal si bien réussir sous le climat de notre Afrique, on se prend à regretter qu'il n'y soit encore représenté que par un seul échantillon adulte, car il a le malheur d'être dioïque, et ces cônes si développés et si curieux sont stériles, faute d'avoir été fécondés par le pollen d'un pied mâle. Comme pendant à ce succès, nous rappellerons que l'*Araucaria imbricata*, presque aussi beau que le Pin de l'île Norfolk, mais beaucoup plus rustique, a déjà commencé à fructifier en France. Deux cônes, presque de tout point semblables à ceux de ce dernier, figurent en ce moment à l'Exposition; ils sont le produit d'un arbre cultivé depuis vingt-sept ans en Bretagne (Côtes-du-Nord), chez Mme la marquise de Bédée. C'est là encore un événement heureux, et qui promet pour l'avenir de notre arboriculture ornementale et forestière.

Ici se bornera notre revue de l'Exposition universelle d'Horticulture. Nous ne reviendrons probablement sur ce sujet que pour annoncer aux lecteurs la clôture de cette grande solennité, et leur faire connaître les décisions des divers jurys qui ont été appelés à la juger. Nul doute que ces décisions ne soient un hommage rendu à l'horticulture française, qui s'y est dévoilée au monde entier avec ses qualités et ses défauts. Ses défauts, elle est la première à les avouer; elle reconnaît son infériorité vis-à-vis de l'Angleterre, de la Belgique, et peut-être de quelques parties de l'Allemagne, dans l'art de cultiver les fleurs; mais le sentiment unanime des étrangers lui donnera la palme des cultures plus importantes des légumes et des fruits. C'est là que sont ses véritables triomphes et que toutes les rivalités s'abaissent devant elle. Quelles qu'aient été les impressions ressenties en présence de ses productions variées par ces milliers de visiteurs accourus de toutes les parties du monde civilisé, nos horticulteurs peuvent en attendre sans crainte l'expression; partout on dira qu'ils ont à un degré éminent les qualités qui font les bons cultivateurs: l'amour du travail, la persévérance, l'intelligence, l'esprit d'observation, et enfin, ce que tous les peuples ne possèdent pas au même degré, l'esprit d'initiative, première et véritable source du progrès.

NAUDIN.

Dimensions de quelques Palmiers cultivés dans la grande serre de Kew.

D'après une note de M. J. Houlston, dans le *Florist, fruitist and garden Miscellany,* juin 1855.

Dans la grande serre à Palmiers du jardin de Kew les plantes se portent mieux qu'on ne l'aurait présumé, en raison de la rigueur de l'hiver passé. Plusieurs individus deviennent maintenant très-grands et prennent assez bien le port et les proportions qui les distinguent dans leur pays natal; ce sont particulièrement les *Musa*, *Zamia, Encephalartos*, *Pandanus*, *Urania,* les Bambous et plusieurs Palmiers qui forment déjà d'admirables échantillons. Au nombre des plus beaux, parmi ces derniers, se trouvent : un *Cocos plumosa*, qui a près de 18 mètres de haut et un *Cocos coronata* de même dimension ; le Palmier vinifère des Indes orientales (*Caryota urens*), de $18^{m}.9$; le Palmier à sucre du même pays (*Arenga saccharifera*), de $12^{m}.6$, arbre magnifique, un des plus beaux de la famille, dont les feuilles sont blanches à la face inférieure; le Palmier à cire de la Nouvelle-Grenade (*Ceroxylon andicola*), dont les feuilles sont également blanches en dessous ; le grand Palmier-éventail des Indes occidentales (*Sabal umbraculifera*), haut de $9^{m}.45$, avec un tronc qui mesure presque $0^{m},63$ de diamètre à sa base. On voit encore dans la même serre un Chou-Palmiste d'Australie (*Seaforthia elegans*), haut de $9^{m}.45$; un Palmier-éventail d'Australie (*Corypha Australis*), à peu près aussi haut ; un Palmier à ivoire végétal (*Phytelephas macrocarpa*), de $6^{m}.30$; un *Livistonia borbonica*, de même hauteur, et plusieurs autres également remarquables par leur beauté et par leurs fortes proportions.

Il est bon de faire remarquer que le jardin de Kew n'est pas le seul où il existe aujourd'hui de grands Palmiers. Le Jardin des Plantes de Paris peut opposer à la belle collection dont s'enorgueillit avec raison l'Angleterre, quelques uns de ces arbres qui égalent, et peut-être même surpassent ceux dont nous venons de donner les mesures. Aussi avons-nous pensé qu'il y aurait un intérêt réel et en quelque sorte national, à placer à côté des chiffres que nous avons empruntés à un journal anglais, ceux qui expri-

ment les dimensions des Palmiers, cultivés dans le grand pavillon de serre chaude du Jardin des Plantes. Avec le secours de M. Houllet, l'habile et zélé jardinier chargé de la direction de cette serre, nous avons mesuré les plus forts individus qu'on y cultive en pleine terre; nous allons donner les résultats de ces mesures.

Nous n'indiquerons que la hauteur du tronc ou stipe; si l'on ajoutait à ce chiffre celui que donnerait en sus le gigantesque faisceau de feuilles qui couronnent ce tronc, on arriverait à une expression beaucoup plus forte, mais qu'il est impossible d'obtenir, parce que le pavillon du jardin de Paris n'ayant que de 15 à 16 mètres de hauteur, les énormes feuilles des Palmiers qui s'y trouvent se replient contre le verre de la voûte, ou même qu'elles ont dû être coupées à moitié. Or, nous regardons comme au moins très-probable que la hauteur des Palmiers de Kew a été prise sur les arbres tout entiers et, par conséquent, en y comprenant les feuilles.

Le tronc d'un pied de *Cocos flexuosa* mesure 11 mètres au moins de hauteur; sa circonférence est de $1^{m}.10$ au niveau du sol, où il est fortement épaissi; elle est encore de $0^{m}.70$ à 1 mètre au-dessus du sol; elle se conserve ensuite la même sur tout le reste de la hauteur. Les feuilles de ce bel arbre touchent le verre du haut de la serre, dans sa partie la plus élevée. Un *Arenga saccharifera* présente un tronc cylindrique dans toute sa hauteur, qui est au moins de 8 mètres; sa circonférence est de $1^{m}.10$. Ses feuilles gigantesques ont déjà été coupées plusieurs fois, parce qu'elles mettaient en danger la toiture de verre de la serre contre laquelle elles venaient se replier en appuyant avec toute la force de leur énorme pétiole. Un *Phœnix sylvestris* s'élève à la même hauteur. La base de son tronc est épaissie par un faisceau de racines qui lui donne, au niveau du sol, une circonférence de $1^{m}.50$. Au-dessus de ce faisceau, c'est-à-dire à $0^{m}.60$ de terre, ce tronc a $0^{m}.70$ de tour, et il conserve ensuite cette grosseur dans toute son étendue, ou même il se montre notablement épaissi dans sa partie supérieure par les bases des feuilles. Ses feuilles ont dû être traîtées comme celles de l'arbre précédent. Ce beau Palmier fleurit à peu près tous les ans. Le *Livistonia borbonica* du Muséum l'emporte certainement en beauté sur celui de Kew. Son tronc s'élève au moins à 7 mètres; vers sa base il se renfle assez fortement pour se resserrer ensuite sensiblement au niveau même du sol. Dans sa portion renflée, il n'a pas moins de 2 mètres de circonfé-

rence ; à 1 mètre de terre, il mesure encore 1m.18 de tour, et à 2 mètres de hauteur, il a 0m.90. A cette hauteur et un peu plus haut il est encore dégarni de bases de feuilles. Un *Thrinax radiata* élève son tronc élancé à 5 mètres ; sa circonférence, immédiatement au-dessus des racines, est de 0m.60 ; elle est de 0m.40 à 1 mètre de hauteur. D'autres Palmiers, quoique moins forts que ceux dont on vient de voir les dimensions, sont encore d'une beauté remarquable.

En dehors de la famille des Palmiers, nous pouvons citer un *Dracæna umbraculifera* dont le tronc, haut de 3m.50 a 0m.50 de tour à sa base et 0m.38 à 1 mètre du sol ; deux magnifiques *Pandanus*, une touffe de Bambou qu'on a été obligé de couper plusieurs fois à cause de sa hauteur, etc.

Il est à déplorer que la serre de Palmiers du Muséum soit aujourd'hui totalement insuffisante pour les arbres à la culture desquels elle a été consacrée, et que maintenant notre grand établissement reste, sous ce rapport, fort au-dessous des jardins botaniques de Londres, de Pétersbourg, même de ceux de quelques simples particuliers. Par suite de cette insuffisance, le jour n'est pas loin où les magnifiques Palmiers dont nous avons donné la mesure devront être coupés au pied, et où notre jardin des Plantes perdra les précieux végétaux qui font son plus bel ornement. Ce sera un malheur irréparable, auquel pourtant il serait facile d'échapper, puisque, construite en fer, cette serre pourrait, sans difficultés sérieuses, recevoir un exhaussement qui la mît, du moins pour la hauteur, au niveau de celle du jardin de Kew, et que dès lors l'existence de nos Palmiers serait assurée pour une longue suite d'années.

DUCHARTRE.



Tamarix tetrandra

Sur le *Tamarix tetrandra* (fig. 21).

Il n'est pas plus rare en horticulture que dans la société des hommes de trouver des individus qui, avec un mérite égal, ont cependant une destinée bien différente ; les uns, pour nous servir d'une expression populaire, font leur chemin, tandis que les autres restent dans l'oubli, à moins que quelque heureuse circonstance ne les mette en évidence et ne fasse apprécier leur valeur.

Ces réflexions nous sont inspirées par le *Tamarix tetrandra*, qui, jusqu'à ce jour, a presque toujours été relégué dans les écoles de botanique, écoles dont l'utilité n'est comparable qu'à l'inexplicable indifférence dont elles sont généralement l'objet, et ce n'est pas peu dire.

Le *Tamarix tetrandra*, originaire de la Crimée, et dont une description ne donnera qu'une idée très-imparfaite, est un arbrisseau ou un petit arbre qui, traité d'une manière convenable, deviendrait un des plus jolis ornements des jardins paysagers. Ses innombrables fleurs, disposées en épillets rapprochés, forment de légères panicules d'un charmant effet; elles naissent sur les jeunes ramilles qui ne se développent que sur le bois de l'année précédente. Chaque fleur est placée à l'aisselle d'une bractée linéaire, acuminée. Le calice est à quatre sépales courts, arrondis, obtus au sommet, rosés sur les bords; les pétales sont ovales-lancéolés, arrondis au sommet, d'un rose vif à l'extérieur, d'un rose tendre ou légèrement carné à l'intérieur. Les étamines sont au nombre de quatre; les filets sont blancs, et terminés par des anthères roses; le style quadrifide est blanc, sessile sur un ovaire cylindrique allongé, atténué au sommet, et d'un beau rose vif.

C'est probablement au traitement irrationnel auquel a été soumis, la plupart du temps, ce charmant arbrisseau qu'il faut attribuer l'oubli dans lequel on l'a laissé, car peu de personnes ont pu en voir les fleurs. Dans presque toutes les localités où on le cultive encore aujourd'hui, on le taille tous les ans au printemps, c'est-à-dire qu'on retranche toutes les branches qui se sont développées l'année précédente, celles qui, par conséquent, sont seules aptes à porter des fleurs. Le résultat est exactement celui auquel on arriverait en taillant au printemps les Lilas, les *Philadelphus*, etc. Il faut donc ne tailler le *T. tetrandra* que lorsque la fleur est passée, et, mieux encore, lorsqu'on le cultive

comme ornement et que le terrain qu'on lui a consacré n'est pas trop exigu, ne le pas tailler du tout. Sous ce régime l'arbre pousse moins et se couvre chaque année d'une énorme quantité de fleurs.

Nous pourrions appliquer ce que nous venons de dire du *T. tetrandra* au *T. gallica*, dont la végétation suit la même marche, et qu'on taille, par routine, comme son congénère, au commencement de la saison. Ainsi, en cultivant simultanément les trois espèces de *Tamarix*, c'est-à-dire les *T. tetrandra*, *gallica* et *indica*, on aura une succession de jolies fleurs, dont les premières paraîtront au printemps, les secondes en été, et les troisièmes en automne.

Les *Tamarix* ne sont nullement exigeants sur la qualité du sol auquel on les confie, et leur multiplication, la même pour les trois, est de la plus grande simplicité. En effet, il suffit, pour propager ces espèces, de couper des branches en tronçons de $0^{m}.25$ à $0^{m}.30$, et de les ficher en terre. Cette opération doit être faite soit en automne, lorsque les feuilles sont tombées, soit en février ou mars, avant qu'elles ne commencent à pousser. Les racines ne tardent pas à se développer et assurent ainsi la reprise de la bouture.

CARRIÈRE.

Revue du Jardinage.

Plantes nouvelles ou récemment introduites dans les jardins. — Espèces et variétés.

De nombreuses acquisitions horticoles ont signalé les trois mois qui viennent de s'écouler; nous en avons déjà indiqué nominativement quelques-unes dans nos comptes rendus de l'Exposition universelle d'Horticulture. En attendant que nous soyons en mesure de les faire mieux apprécier du lecteur, nous jetterons un coup-d'œil sur celles qui, ayant déjà subi l'épreuve de la culture dans quelques jardins publics ou particuliers, peuvent être jugées en toute connaissance de cause. C'est à l'horticulture étrangère que nous ferons, comme d'habitude, nos principaux emprunts.

Fougères. Les plantes ne sont pas uniquement recherchées pour l'éclat de leurs fleurs ; il en est dont tout le mérite ornemental réside dans leur feuillage, tantôt paré des nuances vives qui distinguent ordinairement les corolles, tantôt gracieusement découpé, ou suppléant par la singularité de sa forme ou sa majestueuse am-

pleur à ce qui lui manque en fait de coloris. Les Fougères appartiennent à cette seconde catégorie; presque inconnues de l'horticulture, il y a une trentaine d'années, elles tiennent aujourd'hui un rang éminent dans les serres de beaucoup d'opulents amateurs. Il semble même que l'absence des fleurs chez ces plantes soit précisément ce qui prédispose en leur faveur ; car, à l'annonce d'une nouvelle arrivée, on ne s'informe ni de sa taille, ni de son port ; il suffit qu'elle soit Fougère pour qu'on lui fasse bon accueil. Ce titre va donc être une recommandation pour les huit espèces suivantes.

1° *Davallia bullata*, Wallich. — *Garden Chron.*, août 1855. — Petite et très-élégante plante du Népaul et de la province d'Assam, introduite au jardin royal de Kew en 1852, puis ayant passé de là dans plusieurs établissements privés. Ses frondes, hautes de 30 à 35 centimètres, sont caduques, c'est-à-dire périssent tous les ans après la fructification et à l'entrée de l'hiver, pour repousser au printemps. Elles sont membraneuses, glabres, d'un vert agréable, bipinnées, à pinnules deltoïdes, les inférieures presque opposées, les supérieures devenant insensiblement alternes. Les fructifications sont placées à l'extrémité des dernières divisions de la fronde, et font un léger relief à la face supérieure. Cette jolie Fougère appartient, comme l'indique assez le lieu de son origine, à la serre chaude humide.

2° *Gymnogramme lanata*, Klotsch, *Mss.* — *Garden. Chron.*, octobre 1855. — Une Fougère-arbre, mais arbre en miniature, doit nécessairement trouver des admirateurs, et à bon droit, eu égard à la rareté du fait, qui est d'ailleurs une anomalie complète pour le genre. Tout le monde connaît le frêle et délicat *Gymnogramme leptophylla* de nos serres, plante annuelle qu'un été voit naître et mourir ; celui-ci, bien que son homonyme génériquement, fait avec lui un contraste parfait, puisqu'il forme un stipe dressé, haut de 7 à 8 centimètres, et terminé par une élégante couronne de frondes molles, velues, à pinnules serrées, et dont les dernières découpures sont arrondies. Ces frondes atteignent à 35 ou 40 centimètres de longueur sur 15 à 20 de large. Malgré son port étrange, la plante est bien un *Gymnogramme* par son mode de fructification, qui consiste en sores linéaires, répandus sur toute la surface inférieure de la fronde. Dans tous les cas, c'est une excellente acquisition à faire pour les amateurs de Fougères. Elle est originaire des environs de Veragua, dans l'Améri-

que centrale, où elle a été découverte, en 1850, par le collecteur Warscewicz, qui en a envoyé les spores (graines) à M. Mathieu, de Berlin. C'est du jardin de ce dernier qu'elle a passé au Jardin botanique de cette ville, et de là dans quelques autres établissements particuliers.

3° *Adiantum cultratum*, J. Smith, *Mss.* — Hook., *Spec. Fil.*, I, p. 34. — *Garden. Chron.*, octobre 1855. — *A. pentadactylon*, Hort. — En fait d'élégance et de gracieuse distinction, peu de Fougères surpassent les nombreuses espèces du genre *Adiantum*, dont l'*A. Capillus Veneris* est l'unique et digne représentant dans notre pays. A part un petit nombre d'espèces à frondes entières, telles par exemple que l'*A. reniforme* des Canaries, toutes ces plantes ont entre elles les plus grandes analogies de port; ce sont toujours les mêmes frondes, à pétioles grêles, d'un noir luisant, à pinnules glabres, entières, plus ou moins rhomboïdales, se balançant au moindre souffle de la brise. Dans l'espèce en question ici, les frondes atteignent de 50 à 60 centimètres de longueur; elles sont bi et tripinnées; leurs pinnules, d'un vert pâle avec des teintes olivâtres, et sensiblement plus allongées que celles de l'*A. Capillus Veneris*, sont rhomboïdales-triangulaires et presque aiguës. La plante a d'assez nombreuses analogies avec une espèce plus anciennement introduite, l'*A. trapeziforme*, dont elle partagera la culture, en orangerie ou en serre tempérée.

4° *Phlebodium inæquale*, Lindl., *Garden. Chron.*, *l. c.* — *Polypodium triseriale*, Hort. — Grande et belle Fougère du Guatimala, introduite, à ce qu'il paraît, dans ces dernières années, par les soins de MM. Loddiges, de Hakney, près de Londres, qui l'ont répandue dans plusieurs jardins de l'Angleterre. Ses frondes, d'un vert pâle, atteignent et dépassent 1 mètre de longueur; elles sont simplement pinnées, larges d'environ 50 centimètres vers le bas, garnies, à la face inférieure des pinnules, de sores volumineux, qui sont placés sur un seul rang le long de la nervure médiane. Cette remarquable et intéressante nouveauté est de serre chaude; mais, par un caractère assez singulier pour une plante tropicale, elle perd tous les ans ses frondes, à l'entrée de l'hiver, et en pousse de nouvelles au retour de la belle saison.

5° *Acrophorus hispidus*, T. Moor., *Proc. Linn. Soc.*, 1854. — *Davallia Novæ-Zelandiæ*, Colenso, *Tasm. Journ. of Nat. Science.* — *Garden. Chron.*, *l. c.* — Plante de la Nouvelle-Zélande, intermédiaire, par ses caractères botaniques, entre les *Da-*

vallia et les *Cystopteris*, mais peut-être plus rapprochée de ces derniers, à frondes élégamment découpées, longues de 0m.40 à 0m.60, portées sur un pétiole de quelques centimètres. Découverte en premier lieu par Allan Cunningham, elle a été introduite tout récemment en Angleterre par M. Kennedy; elle appartient à la serre tempérée, ou même à l'orangerie, comme la plupart des autres Fougères du même pays.

6° *Lomaria discolor*, Willd., *Spec. Plant.*, V, 293. — *Onoclea*, Swartz. — *Hemionitis*, Schkur. — *Osmunda*, Forst. — *Garden. Chron.*, *l. c.* — De la Nouvelle-Zélande, et introduite, comme la précédente, par M. Kennedy. Ses frondes s'élèvent droites; elles ont de 0m.40 à 0m.50 de long, sont lancéolées, étroites, à pinnules aiguës, d'un vert foncé à la face supérieure. Sa culture est tout à fait celle de l'*Acrophorus hispidus*.

7° *Nephrodium venustum*, Heward, *Mss.* — *Garden. Chron.*, octobre 1855. — Grande et belle espèce de la Jamaïque, introduite en 1852 aux jardins de Kew et de Glasnevin; remarquable par ses frondes de près de 1 mètre de longueur et par ses pinnules ovales, glabres et luisantes. Elle est entièrement de serre chaude, ainsi que la suivante.

8° *Lastrea pilosissima*, J. Smith, *Mss.* — *Aspidium pilosissimum*, Don. — *Garden. Chron.*, *l. c.* — De Sierra-Leone, d'où elle a été rapportée, en 1851, par feu le collecteur Whitfield. Par ses caractères botaniques, cette Fougère se rapproche d'une de nos espèces indigènes les plus communes, le *L. Filix fœminea*, dont elle diffère du tout au tout par le tempérament. C'est une plante d'ailleurs fort élégante et tout à fait digne des honneurs de la culture en serre chaude.

Lilium nepalense, D. Don. — Wallich, *Plant. as. rar.*, III, tab. 291. — *Garden. Chron.*, 1855, *l. c.* — Cette nouvelle espèce de Lis n'est encore connue, au point de vue de l'horticulture, que par un faible échantillon qui a fleuri dans le courant de l'été dernier au jardin de la Société horticulturale de Londres. La fleur unique, épanouie au sommet de sa tige, rappelait par sa forme celle de nos Martagons; sa couleur était un jaune verdâtre parsemé de mouchetures pourpres. On a lieu de croire que cet exemplaire, provenu d'un très-petit bulbe rapporté de l'Inde, n'était pas un fidèle représentant de l'espèce, qui se montre plus belle, plus étoffée et plus franchement jaune dans les échantillons d'herbier. Quoi qu'il en soit, on ne peut mettre en doute que ce

ne soit une bonne acquisition horticole; un Lis est toujours un Lis, c'est-à-dire une plante digne de l'intérêt des floriculteurs.

Eremurus spectabilis, Bieberst., *Flor. Taur. Cauc.*, III, 269. — Hook., *Bot. Mag.*, tab. 4870. — *Garden. Chron.*, 1855, *l. c.* — Autre Liliacée, voisine de nos Asphodèles, dont elle rappelle le port, mais avec plus d'élégance. Originaire de la Sibérie, du Caucase, de la Crimée, du Kourdistan, et, dit-on même, du Scinde, elle sera rustique dans toute l'Europe centrale, et conviendra parfaitement pour la décoration des parterres et des grands jardins, où ses longues panicules de fleurs jaunes la feront apercevoir de loin. On dit que les Turcs extraient de ses racines, préalablement séchées et réduites en poudre, une colle très-adhésive, dont il se fait un commerce d'une certaine importance, à raison des nombreux usages économiques auxquels on l'emploie. Ses jeunes pousses sont également récoltées au printemps, et consommées, en guise d'Asperges, par les indigènes des pays où elle croît spontanément. Ses qualités de plante ornementale et de plante économique la recommandent donc doublement aux amateurs.

Leptodactylon californicum, Hook. et Arnot. — *Gilia californica*, Benth. — *Garden. Chron.*, 1855, *l. c.* — Plante des régions ouest de l'Amérique septentrionale, presque toute semblable à un de ces *Phlox* spinescents de la Sibérie et du nord de l'Amérique, et qui a fait sa première apparition en Europe, à l'exposition horticulturale de Chiswick, au mois de juin dernier, dans la collection de M. Veitch. Au dire de M. Lindley, c'est une charmante nouveauté, que sa taille étoffée, son port de buisson, l'abondance de son feuillage petit, roide, presque épineux, d'un vert vif et luisant, et la multitude de ses jolies fleurs roses, autant que sa demi-rusticité, rendront bientôt populaire. Pour la peindre en deux mots, le savant botaniste anglais la compare à une touffe d'Ajonc qui serait couverte des fleurs du *Phlox maculata*, seulement avec une teinte rose au lieu d'une teinte pourpre. Sa taille varie entre $0^{m}.60$ et $1^{m}.30$; on suppose qu'elle sera d'orangerie sous le climat de Londres; elle appartiendra certainement à la pleine-terre, dans une bonne partie de notre pays. L'introduction de cette belle Polémoniacée est due à M. W. Lobb, qui l'a trouvée sur les montagnes de Californie, où elle forme des buissons vivaces et toujours verts.

Orchidées. — Nous signalerons les deux suivantes :

1° *Oncidium Skinneri*, Lindl., *Garden. Chron.*, 1855, p. 629.

— Un des plus beaux *Oncidium* à fleurs jaunes que l'on connaisse. Ses feuilles sont longues de 20 à 25 centimètres ; ses hampes n'ont guère moins de 1 mètre de hauteur, et la panicule en occupe à elle seule près du tiers. Ses fleurs, aussi grandes que celles de l'*O. ampliatum,* sont d'un jaune d'or vif, avec quelques macules de couleur cannelle. Cette belle plante a fleuri pour la première fois à Chiswick, vers la fin de l'été. Son introduction au jardin de la Société horticulturale remontait à l'année 1849, époque où elle fut rapportée de l'Amérique centrale par M. Skinner. On comprend sans peine qu'elle appartient à la serre chaude.

2° *Miltonia spectabilis*, var. *Moreliana*, Planch., *Flore des Serres,* t. X, tab. 1008. — Il y a quelques jours a été présentée à l'Exposition universelle d'Horticulture une magnifique Orchidée, que ses grandes fleurs d'un pourpre violacé auront pu faire prendre pour une nouvelle espèce par les amateurs. Elle était nouvelle en effet, mais seulement à titre de variété d'une espèce introduite déjà depuis une quinzaine d'années, le *Miltonia spectabilis,* que la teinte jaune verdâtre de son périanthe avait fait classer au nombre des Orchidées de mérite secondaire. Par cette seconde forme, le *Miltonia* va prendre rang parmi les plus belles de cette somptueuse famille ; rien ne lui manque plus aujourd'hui, ni la grandeur des fleurs, ni l'élégance, ni la vivacité du coloris. Cette intéressante nouveauté, bientôt populaire dans tous les grands établissements, est due aux soins d'un de nos horticulteurs les plus zélés, M. Morel, dont il est inutile de faire ici l'éloge. Il l'a reçue, dès 1846, de son intelligent collecteur, M. Porte, à qui la botanique et l'horticulture sont redevables de l'introduction d'une multitude de belles plantes du Brésil septentrional, particulièrement des environs de Bahia.

Genetyllis macrostegia, Turczaninoff. — Planch., *Flore des Serres*, t. X, tab. 1009. — Curieuse et très-élégante Myrtacée de la Nouvelle-Hollande, chez laquelle un involucre de grandes bractées rouge carmin remplace, aux yeux du floriculteur, sinon à ceux du botaniste, les fleurs véritables, presque insignifiantes, qui se cachent au fond de cette enveloppe protectrice. Par l'apparence générale, dit M. Planchon, à qui nous empruntons ces lignes, ce gracieux sous-arbuste ressemble à certains *Pimelea,* tandis que par la forme et l'odeur aromatique de son feuillage il rappelle davantage les Diosmées du cap de Bonne-Espérance. Ses inflorescences involucrées et pendantes l'ont fait aussi compa-

rer à un *Fuchsia*, d'où lui est venu le nom de *G. fuchsioides* qu'on lui conserve encore dans quelques jardins. Au total, c'est une charmante acquisition à ajouter à la nombreuse cohorte de plantes vivaces que nos serres tempérées doivent à la côte sud-occidentale du continent australien.

Chætogastra Lindeniana, Planch., *Flora Colomb. ined.*—*Flore des Serres*, t. X, tab. 1011-1012. — A aucun botaniste collecteur n'appartient autant qu'à M. Linden le mérite d'avoir fait connaître à l'horticulture les somptueuses beautés des Mélastomacées américaines. Plusieurs fois déjà nous avons enregistré, d'après la *Flore des Serres*, les brillantes découvertes de l'infatigable collecteur dans une famille qui tient encore en réserve des trésors inexploités. Presque toutes ont été faites sur ces hautes sommités du plateau équatorial de l'Amérique du sud, où une température douce et constante, aidée d'une humidité atmosphérique elle-même peu variable, favorise au plus haut degré le développement de la nature végétale, flore exubérante que le monde botanique apprendra bientôt à connaître dans le vaste travail qu'il prépare en collaboration avec le savant rédacteur de la *Flore des Serres*. Là, dirait-on, comme sur nos Alpes, la grandeur proportionnelle et l'éclat du coloris de la fleur compensent, chez les plantes, ce qui semble leur manquer dans le développement des organes de la végétation. Pour nous en tenir aux Mélastomacées, nous devons dire que nous n'en connaissons aucune, soit des plaines brûlantes de la Guyane et du Brésil, soit de l'Inde ou des côtes de l'Afrique, dont les fleurs puissent, sous ce double rapport, entrer en comparaison avec celles des montagnes de la Nouvelle-Grenade et de la Colombie. La plante qui fait le sujet de cette note n'est assurément pas une exception à l'espèce de règle que nous venons de rappeler.

Le *Chætogastra Lindeniana*, découvert en premier lieu par M. Linden, à 3600 mètres d'altitude, sur le sommet du Monserrata, un des points culminants du plateau de Bogota, a été retrouvé plus tard par M. Schlim dans les *Paramos* de la province de Pamplona (Nouvelle-Grenade), et cette fois rapporté vivant dans l'établissement de M. Linden, où il a fleuri pour la première fois en 1854, et plus abondamment cette année. C'est un arbuste de 1 à 2 mètres, à rameaux touffus, au feuillage serré et velu, aux corolles grandes et d'un rouge vif, dont les pétales épais et charnus conservent longtemps leur fraîcheur et leur éclat. La

culture de cette belle Mélastomacée est celle des *Thibaudia* et autres Éricacées-Vacciniées de la même région, déjà vulgaires dans les serres tempérées de l'Europe.

Tropæolum chrysanthum, Planch. et Lind., *Flora Colomb. ined.* — Planch., *Flore des Serres*, t. X, tab. 1005. — Encore une espèce montagnarde, et du même pays que la précédente, mais celle-ci destinée à la pleine terre sous notre climat, à raison de sa qualité de plante annuelle. Inutile de décrire longuement une Capucine dont le port est exactement celui de toutes ses congénères; elle se distingue de ces dernières par des feuilles presque triangulaires et par la teinte jaune uniforme de ses fleurs. C'est une intéressante addition à faire à ces espèces déjà nombreuses de plantes grimpantes et rustiques qui décorent les treillages de nos jardins, ou encadrent nos fenêtres de leurs guirlandes fleuries. On s'en procurera aisément des graines par les horticulteurs de Belgique. NAUDIN.

Migrations des végétaux.

Espèces européennes naturalisées à Van-Diémen. — Aperçu de l'horticulture dans cette île.

De tous les agents qui concourent à la dissémination des végétaux sur le globe, il n'en est pas de plus actif que l'Homme, qui, soit volontairement et pour satisfaire à ses besoins, soit à son insu et souvent contre son intention, transporte avec lui et implante partout où il se fixe des espèces primitivement adaptées à d'autres terres et à d'autres climats. Les unes, celles qui depuis des siècles sont soumises à la domesticité, ne peuvent pour la plupart vivre que sous sa protection; les autres, encore douées de toute l'énergie de la vie sauvage, se passent de son appui et se plient sans effort à de nouvelles conditions d'existence; elles se naturalisent, pour nous servir d'une expression en usage. C'est ainsi que nos guérets sont aujourd'hui infestés de plantes importées de l'Asie, avec les Céréales, depuis les temps les plus anciens, et que ces espèces, devenues européennes par leur long séjour dans nos climats, ont continué leurs migrations dans les deux Amériques, qui, à leur tour, nous ont envoyé quelques-unes des leurs en échange. Le même phénomène se produit actuellement sur les terres si longtemps vierges de l'Australie, et ce n'est pas sans un certain intérêt que l'on suit ces transplantations de végétaux

étrangers dans des lieux si éloignés de leur patrie première ; car on pressent que leur observation attentive jettera tôt ou tard quelque lumière sur le problème encore si obscur des caractères constitutifs des espèces et du degré de variabilité dont elles sont susceptibles.

Il n'y a pas encore un demi-siècle que l'île de Van-Diémen a reçu ses premiers colons européens, et déjà, partout où la culture s'est établie, la végétation a changé d'aspect par l'immixtion d'une foule de plantes sauvages ou demi-sauvages venues d'Europe, dont quelques-unes sont déjà tellement multipliées qu'elles deviennent, là comme chez nous, un grave inconvénient pour l'agriculture. Le Marrube (*Marrubium vulgare*) se montre le long de tous les chemins ; la Camomille (*Anthemis arvensis*) infeste les champs et les jardins, parfois en telle abondance qu'elle exclut toute autre végétation. Les Chardons de diverses espèces couvrent déjà toute l'île ; il n'est pas rare de les voir occuper, presque seuls, plusieurs centaines d'acres d'un seul tenant, et couvrir le sol d'une telle quantité de duvet que le passant s'y enfonce jusqu'à la cheville du pied. L'Églantier (*Rosa Eglanteria*, *R. canina*, etc.), introduit à dessein pour la confection des haies vives, s'est depuis longtemps émancipé de la culture, et forme çà et là d'épaisses broussailles. Sa multiplication est si rapide que, si l'on n'y prend garde, avant peu d'années il deviendra un sérieux obstacle pour les défrichements. L'Ajonc commun (*Ulex europæus*), quoique moins envahissant, se multiplie aussi à vue d'œil dans la partie occidentale de l'île. L'Aubépine (*Cratægus oxyacantha*) s'y développe avec la même rapidité qu'en Europe, et y forme de même d'excellentes haies vives ; mais elle ne tend pas à s'échapper comme l'Églantier, quoique chaque année elle fructifie abondamment. On pourrait citer beaucoup d'autres plantes exotiques, herbacées ou ligneuses, déjà naturalisées sur ce sol, soit avec le concours de l'homme, soit sans sa participation volontaire.

La colonisation est encore trop récente à Van-Diémen pour que les espèces arborescentes de l'Europe ou de climats similaires aient pu définitivement y prendre pied. On trouve cependant déjà quelques représentants de nos essences forestières, par exemple, des Chênes à feuilles caduques, qui commencent à donner des Glands, mais dont aucun n'est de grande taille. Il en est de même de l'Orme et du Frêne, tous deux cependant assez rares. Il ne paraît pas qu'il y ait encore un seul Pin ou Sapin d'Europe dans la

colonie, hormis les quelques échantillons très-jeunes qu'on élève dans le jardin botanique d'Hobart-Town.

Ces naturalisations plus ou moins parfaites et déjà nombreuses de végétaux propres à la Grande-Bretagne indiquent de certaines analogies de climat et de sol entre les deux pays, et ce rapprochement n'est pas contredit par les résultats de la culture. A Van-Diémen, comme dans l'Angleterre méridionale, les Poires, les Pommes, les Prunes et les Cerises sont la principale production des vergers et des jardins fruitiers, et sont déjà l'objet d'un grand commerce avec les colonies voisines du continent australien. Les Groseilles, les Framboises et les Fraises s'y récoltent en grande quantité, et y acquièrent toutes les qualités qui les font rechercher en Angleterre; mais il n'en est pas de même des Pêches, qui n'y mûrissent qu'imparfaitement et souvent même tombent des arbres avant cette demi-maturité. Les Raisins n'y réussissent guère mieux; ils sont toujours très-petits, et mûrissent tout juste assez pour être mangeables.

Au total l'horticulture de Van-Diémen répète à peu de chose près celle de l'Angleterre, toutefois avec un moindre degré de perfection. La chaleur de la saison estivale y est à peu près la même qu'à Londres, bien que le climat y soit moins pluvieux et donne un plus grand nombre de jours sereins. Presque tous les colons s'y plaignent des brusques changements de la température; mais comme c'est une plainte que l'on entend faire partout, on est en droit de conclure de ce qui précède que le climat y est aussi agréable qu'en aucun autre lieu de latitude analogue, et que l'homme d'Europe se naturalisera sur cette terre avec la même facilité et la même certitude que les végétaux qu'il y a traînés à sa suite.

(HARVEY, *Hooker's journal of Botany*.)

Sur la plantation des grands arbres dans les jardins paysagers.

Par M. JÆGER (*Gartenflora*, août 1855).

Nous extrairons du long article ou plutôt du mémoire de M. Jæger les parties qui se rapportent particulièrement à la transplantation des arbres déjà faits, cette opération étant aujourd'hui mise fréquemment en pratique, et son succès dépendant beaucoup de la manière dont elle est exécutée.

La transplantation des grands arbres, pour être faite avec succès, exige certaines conditions. 1° Les arbres qu'on veut transplanter doivent être situés isolément, de telle sorte que leur bois soit accoutumé à l'air et à la lumière et que leur couronne soit dirigée également de tous les côtés. 2° Il faut qu'ils soient bien pourvus de radicelles et que toutefois la masse de ces organes soit en proportion de celle des branches. 3° Il est bon qu'ils se trouvent dans un terrain uni, parce que les arbres situés sur une pente ont leurs racines dirigées dans le sens de cette pente, c'est-à-dire obliquement, et, par conséquent, sont difficiles à disposer dans la terre. Cet inconvénient ne disparaît, on le conçoit sans peine, que dans le cas où l'arbre est transplanté dans une localité analogue à celle de laquelle il a été extrait. 4° La terre dans laquelle on transplante doit être meilleure que celle de laquelle on a retiré les sujets. 5° Enfin un arbre déjà fort qu'on transplante doit être placé plus haut qu'il n'était auparavant; il suit de là qu'on doit le poser sur un petit monticule.

Les arbres qui ont crû sous le couvert d'arbres touffus résistent rarement à la transplantation, bien qu'ils aient une belle tête, à moins toutefois qu'on ne les plante également à l'ombre. On peut utiliser les individus dont la tête est plus étendue d'un côté que de l'autre, en les disposant par groupes, le côté le plus faible en dedans du groupe.

Toutes les essences ne se prêtent pas également à la transplantation. Les Saules, les Peupliers, les Châtaigniers, les Robiniers, les *Gleditschia* et les Merisiers à grappe supportent très-bien cette opération. Il arrive cependant quelquefois pour ces arbres qu'après avoir d'abord paru prospérer ils s'écorcent plus tard et dépérissent; c'est ce qui a lieu particulièrement pour les Robiniers et les Saules. Les Tilleuls et les Érables résistent assez bien à l'opération; les Aunes et les Frênes sont déjà plus délicats; pour les Hêtres, les Ormes, les Bouleaux, les Noyers et les Chênes, on échoue souvent lorsqu'ils sont trop forts; quant aux Charmes et aux Conifères de fortes proportions, il est rare qu'ils se prêtent à la transplantation.

Le prince Pückler-Muskau a transplanté avec un plein succès des arbres déjà hauts de 25 mètres; mais il ne conseille pas de pratiquer cette opération avec des arbres dont la hauteur dépasse 10 à 20 mètres et dont le tronc ait plus de $1^{m}.30$ de tour. M. Jæger, de son côté, n'en a jamais transplanté qui eussent plus

de 17 mètres de haut, ni plus de 1 mètre de circonférence. Il a vu des Conifères hautes de 8 mètres qui avaient parfaitement supporté la transplantation. Il a lui-même transplanté avec succès un très-vieil If qui formait un buisson de 3m.30 de diamètre. En général, le résultat est d'autant plus assuré que les arbres sont plus jeunes; d'ailleurs les frais de l'opération deviennent très-considérables pour les arbres très-gros, qui dépassent, par exemple, 17 mètres de hauteur. L'auteur évalue à 20 francs les frais de transplantation d'un arbre de 8 à 12 mètres de hauteur, transplanté à un kilomètre et demi au plus de distance.

Jusqu'à ces derniers temps le transport des arbres déjà forts se faisait en enlevant une grosse motte de terre qui, malgré son poids énorme et sa masse, ne renfermait que les troncs des racines, sans les ramifications déliées et les radicelles toujours éloignées du pied de l'arbre, et à l'extrémité desquelles se trouvent cependant les organes absorbants ou les spongioles. La transplantation opérée ainsi était non-seulement beaucoup plus dispendieuse, mais encore infiniment moins sûre quant à ses résultats. Aujourd'hui, et d'après le procédé nouveau que le prince Pückler-Muskau a fait connaître, on cherche, dans la déplantation, à conserver intactes toutes les racines, qu'on suit, dans ce but, jusqu'à leurs ramifications déliées. On conserve aussi, par suite, la tête de l'arbre à peu près entière, et on se borne à en supprimer assez de branches pour qu'il y ait équilibre entre les parties aériennes et les racines.

On emploie pour le transport, soit une machine formée de deux très-grandes roues (ayant jusqu'à 2m.50 de diamètre), écartées, avec un timon fort et allongé, et sur l'essieu de laquelle est fixé un fort tenon ou une sorte de selle, qui peut être élevée au besoin, soit un simple avant-train à grandes roues écartées. Le tenon doit être à une hauteur telle que, lorsque la tige repose sur ce point d'appui, matelassé pour ne pas meurtrir l'écorce, et qu'elle est attachée en arrière au timon, les racines ne traînent pas par terre. L'arbre étant dégagé, on approche cette sorte de voiture de manière à ce que son long timon monte le long du tronc. On le fixe alors solidement sur l'espèce de selle ou de tenon qui doit être son principal point d'appui; ensuite on l'assujettit au timon lui-même, au haut et vers le milieu de son tronc; après quoi on abaisse le timon, et, par suite, on couche l'arbre de telle sorte que les racines se trouvent au delà des roues et que la tête repose

sur ce timon. Si les racines où les branches traînent, on les relève en les liant. Le point essentiel dans cet arrangement, c'est que les deux moitiés de l'arbre se fassent équilibre. Si le transport ne doit pas être fait à une grande distance, on fait marcher tout l'appareil au moyen d'hommes qui font tourner les roues; dans le cas contraire, on attèle des animaux de trait en avant des racines. La fosse qui doit recevoir l'arbre a été remplie de terre meuble, ou même on y a fait un petit monticule; car il est bon que la replantation se fasse un peu haut. On amène l'appareil à l'endroit précis où l'arbre doit être mis; on le place même de manière qu'une fois qu'il aura glissé à sa place celui-ci se trouve orienté comme on le désire. Ensuite on dépose l'arbre à la place préparée, et cela sans peine, en relevant simplement le timon. On veille à ce que, pendant cette dernière opération, aucune racine ne soit endommagée, et, cela fait, on détache et l'on retire la voiture. Lorsque les racines ont été placées convenablement et rafraîchies nettement, un ouvrier les couvre de bonne terre qu'un autre arrose pour la tasser. Cette précaution est absolument nécessaire; on n'en est dispensé que dans les terres très-fortes, dans lesquelles on se contente d'arroser lorsque la plantation est terminée. Enfin on dispose de bons tuteurs proportionnés à la force des arbres, et tels qu'ils empêchent tout ébranlement qui aurait des conséquences très-fâcheuses, ou bien l'on attache à de forts piquets enfoncés en terre trois cordes ou gros fils de fer qui remplacent les tuteurs. Ces appuis ne peuvent être enlevés au plus tôt qu'à l'automne de la seconde année après la transplantation.

M. Jæger fait observer qu'en fouillant pour dénuder les racines de l'arbre à transplanter on ne doit employer ni bêche ni outil analogue, mais une houe ou un outil en fourche quelconque. Il ajoute que, si quelque motif oblige à interrompre le travail pendant quelques heures, on doit avoir la précaution d'empêcher le dessèchement des racines en les couvrant avec des feuilles, de la mousse, ou toute autre matière qui puisse produire le même effet.

P. DUCHARTRE.

Introduction du *Bombyx Mylitta* en France.

Succès probable de son acclimatation, et son utilité pour la production de la soie.

Il se fait en ce moment à Paris, sous la direction de M. Guérin-

Méneville, une expérience qui, pour n'avoir que des rapports indirects avec l'horticulture, ne laissera pas que d'intéresser plusieurs de nos lecteurs; c'est le premier essai de l'éducation d'un ver à soie de l'Inde, utilisé depuis des siècles dans ce pays, où il est connu sous le nom de *Tussah*, mais encore tout nouveau pour l'Europe. Quelques vers vivants de cette espèce sont exposés dans un des pavillons vitrés de la Société d'Horticulture, aux Champs-Élysées, où beaucoup de curieux vont les visiter; on y voit en même temps quelques-uns de leurs cocons et un échantillon d'étoffe tissée avec leur soie. Ces vers ont été désignés par les entomologistes sous les noms de *Bombyx Mylitta* et de *Saturnia Paphia*, car, en entomologie pas plus qu'en botanique, les noms ne sont stables et définitifs.

On savait depuis longtemps, par les relations des missionnaires de Chine, qu'il existe dans ce pays plusieurs chenilles séricifères, dont une vit sur le Chêne et donne une soie qui est utilisée par les habitants de ce pays presque à l'égal de celle des vers à soie du Mûrier. Ceux qui en ont parlé les désignent communément sous le nom de *vers sauvages*, parce qu'elles s'élèvent d'elles-mêmes en plein air, sur les arbres, où il suffit de les transporter au moment de leur éclosion. Le seul soin à prendre consiste à éloigner les oiseaux insectivores des lieux où on les a déposées. Elles ne redoutent en aucune façon les intempéries de l'atmosphère; ni la gelée, ni la neige des premiers jours du printemps ne les font périr. On peut lire, à ce sujet, une intéressante relation du P. d'Incarville, dans le tome II (p. 575) des *Mémoires des Missionnaires de Pékin*, et celle toute récente d'un missionnaire contemporain, M. Julien Bertrand, sur le ver à soie du Chêne, dans le tome II (p. 644) des *Annales forestières*. Reste à savoir si l'une des trois chenilles mentionnées par les missionnaires se trouve être celle dont nous parlons ici; cela semble probable, car, d'après MM. Tatarinoff et Gaschkewitsch, qui ont longtemps séjourné à la mission russe de Pékin et qui ont recueilli une vaste collection de lépidoptères du nord de la Chine, le *Bombyx Mylitta* ou *Saturnia Paphia* serait très-commun dans les montagnes de ce pays, où les Chinois en élèvent d'immenses quantités, à l'état sauvage, sur le Chêne et le Frêne. M. Bois-Duval, un de nos entomologistes les plus distingués, est aussi d'avis que le ver sauvage des missionnaires n'est autre que celui dont on tire parti dans l'Inde sous le nom de *Tussah*.

D'après les documents fournis à M. Bois-Duval par un officier de l'armée anglaise, M. Sherwell, qui s'est beaucoup occupé de cette question, le *Saturnia* ou *Bombyx Mylitta* se trouverait dans toutes les parties de l'Inde cis-gangétique, depuis Calcutta jusqu'à Lahore, et s'élèverait même sur les flancs de l'Himalaya jusqu'à plus de 2000 mètres de hauteur; mais le pays où il serait le plus commun est la partie montagneuse du Bengale, où le sol, élevé, suivant les lieux, de 200 à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, jouit d'un climat beaucoup plus tempéré que celui des plaines basses de l'Inde. Dans le district de Ramguhr, on élève cette chenille en quantités innombrables, et sa soie forme un article de commerce important. Les cocons des femelles sont beaucoup plus gros que ceux des mâles; ils ont communément 5 centimètres de long sur 3 de large, et les papillons qui en sortent ont de 16 à 17 centimètres d'envergure; les papillons mâles sont environ d'un tiers plus petits.

Voici de quelle manière se fait l'éducation de ce ver.

Aussitôt après l'éclosion des œufs, qui arrive ordinairement dans le courant de juin, les Indiens transportent les petites chenilles dans les jongles, et les déposent sur des arbres ou plutôt des arbrisseaux du genre *Terminalia*, rabattus à environ un mètre de hauteur, afin de faciliter la surveillance des larves et la récolte des cocons. Dans les plaines basses où ces arbres n'existent pas, on les remplace par une autre espèce dont le nom botanique n'est pas indiqué dans le récit de M. Sherwell, mais que les indigènes désignent sous celui de *Byer,* et qui convient moins aux vers que les *Terminalia.* Les vers sont abandonnés à eux-mêmes; ils circulent en liberté sur les arbres, et ne demandent d'autres soins que d'être protégés contre la voracité des oiseaux. C'est là qu'ils subissent leurs métamorphoses, et leurs volumineux cocons ovoïdes pendent comme des fruits aux arbres, auxquels ils sont attachés par une corde de soie de quelques centimètres de longueur.

Les cocons sont alors recueillis et soumis aux mêmes procédés que ceux du ver à soie du Mûrier; ils se dévident avec la même facilité. Leur soie est beaucoup plus grosse que celle de ces derniers, et, d'après les observations de M. Guérin-Méneville, elle serait environ dix fois plus abondante, ce qui serait dû non-seulement au volume plus grand du cocon, mais aussi à la plus grande épaisseur de l'enveloppe. Cette soie, quoique moins belle que celle du ver à soie proprement dit et d'une couleur brunâtre, a

encore beaucoup de lustre, et se tisse soit seule, soit mélangée de coton. Les étoffes qu'on en fabrique reçoivent, entre les mains des Indiens, des dessins de toutes formes et de toutes couleurs, et sont d'un usage très-répandu, aussi bien chez les Européens établis dans l'Inde que chez les indigènes.

A plus d'une reprise déjà les missionnaires avaient essayé de rapporter en Europe le ver sauvage de la Chine, mais sans pouvoir y réussir, à cause de la longueur et de la lenteur du voyage; M. Perrottet, directeur des cultures d'Indigo du gouvernement français à Pondichéri, a été plus heureux ; par ses soins, la Société zoologique d'acclimatation a reçu, au commencement de cette année, des cocons vivants du ver Tussah, et c'est des papillons qui en sont sortis qu'ont été obtenus les œufs, puis les vers, avec lesquels M. Guérin-Méneville poursuit son intéressante expérience. Ces vers sont polyphages; mais il était prudent de se rapprocher autant que possible du procédé d'éducation usité par les Chinois, en leur donnant pour nourriture des feuilles de Chêne; c'est ce qu'a fait M. Guérin-Méneville, et, jusqu'ici, avec succès.

L'enthousiasme souvent irréfléchi pour les nouveautés, et qui est caractéristique de l'époque où nous vivons, a déjà produit bien des mécomptes. Sans rappeler les folles espérances de la plupart des premiers colons algériens, qui ne songeaient à rien moins qu'à introniser sur l'autre bord de la Méditerranée les cultures des Antilles, nous citerons comme un frappant exemple de cette erreur le fait tout récent de l'introduction de la chenille du Ricin, le fameux *Bombyx Cynthia*, qui, au dire de presque tous les journaux, allait décupler, en France, la production de la soie. Aujourd'hui l'expérience est faite, et, par elle, toutes les illusions se sont évanouies. Ni en France, ni en Algérie, les hommes sérieux ne spéculeront sur ce ver difficile à élever, là même où le Ricin vient sans culture, et dont le produit est, comparativement, de nulle valeur. La chenille du Chêne a-t-elle plus d'avenir ? C'est ce que, dans l'état présent des choses, on ne saurait affirmer. On peut croire cependant qu'un insecte réduit depuis des siècles à un état de demi-domesticité, dans des pays où le climat se rapproche du nôtre, et qui peut vivre de la feuille de quelques-uns de nos arbres les plus rustiques et les plus répandus, est susceptible d'être, sans grands efforts, naturalisé chez nous. On conçoit encore qu'il puisse fournir à la population rurale le moyen d'utiliser de grandes quantités de feuilles d'arbres forestiers aujourd'hui sans emploi;

mais quand on réfléchit aux exigences complexes d'une industrie naissante, et à la difficulté de faire accepter par les consommateurs un produit nouveau, on ne peut se dissimuler que la question ne serait même pas tranchée par la facile acclimatation de l'insecte. Loin de nous, assurément, le désir de décourager les expérimentateurs; nous approuvons, au contraire, de toutes nos forces ce qui, de près ou de loin, ressemble au progrès; mais nous pensons que, dans un sujet qui toucherait aux intérêts de millions d'hommes voués par état à la culture de la terre, il est bon de procéder avec une sage lenteur. Dans l'intérêt même de la nouvelle industrie, si elle doit sortir un jour des essais en cours d'exécution, il est nécessaire de ne pas illusionner le public par le mirage d'espérances qui pourraient ne pas se réaliser. NAUDIN.

Moyen de préserver les semis des dégâts occasionnés par les lombrics.

Beaucoup de jardiniers, ceux surtout dont les jardins sont en terre forte, fraîche et profonde, se plaignent du bouleversement de leurs semis par les vers de terre ou lombrics. Les plantes adultes et vigoureuses n'ont rien à redouter de tels ennemis; mais il n'en est pas de même des plantes fraîchement écloses, et qui, trop faiblement fixées au sol, sont facilement déracinées. Divers moyens ont été préconisés pour les mettre à l'abri de ces animaux; en voici encore un, qui n'est pas nouveau sans doute, mais dont un nouvel exemple peut servir à constater l'efficacité.

Un jardinier de Meung-sur-Loire, M. Robichon, nous écrit pour nous communiquer ce qui suit: « En 1851, voyant presque tous mes semis et mes repiquages bouleversés par une incroyable quantité de lombrics, j'essayai divers ingrédients pour détruire ou éloigner ces hôtes incommodes, entre autres des cendres et de la chaux en poudre répandues sur le sol; mais ce fut sans aucun effet. J'imaginai alors d'y employer la suie, et cette fois je réussis complétement; aussi depuis 1852 n'ai-je pas discontinué de faire usage de cette substance. J'en emploie communément deux litres par planche d'un mètre de large sur six mètres de long, et je renouvelle l'opération tous les huit jours, jusqu'à ce que mes plantes soient assez fortes pour n'avoir plus rien à craindre. J'ai constaté que la présence de la suie ne nuit pas aux plantes sur lesquelles elle tombe. Je crois que ce procédé est bon à di-

vulguer, et qu'il pourra trouver son application dans toute espèce de jardins, parterres, pépinières et jardins maraîchers. »

Nous l'avons dit tout à l'heure : l'emploi de la suie pour éloigner les insectes et autres petits animaux nuisibles n'est pas nouveau ; il est généralement efficace, mais il n'agit que pendant un certain temps. Il est toutefois particulièrement utile pour se débarrasser des fourmis, et c'est surtout dans ce cas qu'il a été recommandé et qu'il est devenu populaire.

Quant aux lombrics, la question qui reste à examiner est celle de savoir s'ils ne sont pas généralement plus utiles que nuisibles. Ces vers dérangent, il est vrai, les semis, quand ils pullulent sur les points où ces semis ont été faits ; mais hors de là ils rendent de véritables services dans les terrains glaiseux et compactes où ils se complaisent, en les creusant d'innombrables galeries qui sont autant de chemins ouverts à l'air et à l'eau des pluies. Ce qui n'est pas moins à considérer, c'est qu'ils rapportent sans cesse à la surface la partie la plus substantielle de la terre, celle qui est le plus chargée d'humus, et que les pluies tendent à entraîner dans les profondeurs du sol, bien au delà du point où peuvent atteindre les racines des végétaux herbacés. Les lombrics sont donc les draineurs et les engraisseurs naturels du sol qu'ils habitent. La double fonction dont ils s'acquittent si bien servira sans doute à les absoudre aux yeux de ceux qu'un calcul d'intérêt tout local et passager aurait pu disposer à voir en eux des ennemis de l'agriculture. Ce ne sont pas des ennemis, mais des auxiliaires, qui, comme tous les auxiliaires possibles en ce bas monde, ont leurs moments fâcheux. ROBICHON.

Multiplication du *Gynerium argenteum*.

Les lecteurs de la *Revue* n'ont sans doute pas oublié la belle Graminée des Pampas de l'Amérique du sud dont il leur a été parlé à plusieurs reprises dans ce recueil (*Rev. hort.*, 1852, p. 17 ; 1854, p. 318, 356), sous le nom de *Gynerium argenteum* ; ils peuvent donc trouver quelque intérêt à connaître le mode de propagation de cette plante qui a le mieux réussi à un horticulteur anglais, M. Miles, de Bristol. Nous en empruntons le récit au *Gardener's Chronicle* du 15 septembre dernier.

« La rusticité du *Gynerium argenteum*, dit M. Miles, a été suffisamment établie par le fait que, dans plusieurs localités des en-

virons de Londres, où il est cultivé en pleine terre, il a très-bien résisté aux rudes hivers de ces dernières années; mais on le regarde généralement comme difficile à multiplier. Il y a quelques plantes herbacées qui se propagent assez facilement par division du pied, après que leur floraison s'est accomplie; mais tel n'est pas, à ce qu'il paraît, le cas du *Gynerium*, ainsi qu'on en jugera par le double essai que j'en ai fait dans l'automne de 1854. A cette époque j'avais séparé du pied-mère, peu de temps après sa floraison, une cinquantaine de jets enracinés que j'avais plantés en pots, dans un compost de terreau de feuilles et de sable. Je les partageai en deux lots, de vingt-cinq chacun, dont l'un fut mis dans une bâche, sous châssis vitré, pour y passer l'hiver, et l'autre dans une serre à multiplier. Toutes les plantes de la bâche périrent, et il n'y en eut que cinq de l'autre lot qui survécurent.

Ce peu de succès me détermina à agir autrement. Au printemps de cette année, alors que les plantes étaient en pleine végétation, je détachai un assez grand nombre de rejetons d'un pied de *Gynerium*, et je les plantai simplement en plein air, en lieu ombragé. Tous reprirent sans peine; ils forment en ce moment des plantes vigoureuses, qui, selon toutes les probabilités, fleuriront l'année prochaine. »

Le *Gynerium argenteum* est encore, à ce qu'il paraît, très-peu répandu dans les jardins français, car nous n'en avons pas encore aperçu un seul exemplaire à nos expositions. C'est à regretter, car les journaux d'horticulture étrangers sont unanimes à proclamer l'effet ornemental de cette vigoureuse Graminée, qui semble faite pour s'associer à la végétation arborescente et aux massifs de verdure que nous semons le long des pelouses gazonnées de nos parcs et de nos grands jardins. Les horticulteurs et les amateurs méridionaux, plus favorisés par le climat, se sont appropriés déjà depuis quelque temps le *Bambusa nigra* et l'*Arundinaria falcata*, qui sont trop sensibles au froid pour prospérer sous le ciel du nord de la France; ne serait-ce pas une compensation, pour ceux qui habitent les provinces septentrionales, que d'introduire dans leurs cultures la belle Graminée américaine qui n'a rien à redouter de nos hivers? C'est une idée que nous leur soumettons, en exprimant le vœu qu'ils la mettent à exécution. Il leur sera très-facile de se procurer du plant de *Gynerium*, soit par les horticulteurs de la Belgique, soit en s'adressant directement à ceux de l'Angleterre. NAUDIN.



Riocreux del

Chrom. Lemercier, Par.

Rhododendron Hodgsoni.

Rhododendron Hodgsoni. (fig. 22).

La figure ci-contre représente un capitule réduit, sinon quant à la grandeur des fleurs, du moins quant à leur nombre, d'un des plus remarquables Rhododendrons de l'Himalaya, le *R. Hodgsoni*. La petite vignette en noir qui accompagne la figure coloriée donne une plus juste idée de la forme de ce capitule, que le peu d'étendue de notre format nous a obligé de raccourcir.

On devine sans peine qu'il s'agit encore ici d'une des ces splendides espèces qui ont été découvertes par le Dr Joseph Hooker. Cet arbre, car c'en est un véritable par ses proportions, se trouve dans toutes les vallées de la région de Sikkim, entre 3 et 4000 mètres de hauteur supra-marine; aussi M. Joseph Hooker le considère-t-il comme caractéristique de cette région alpine de l'Himalaya. Par l'altitude de sa station, il marche de pair avec les *R. arboreum* et *R. Campbelliæ*, et n'est surpassé, sous ce rapport, que par quatre espèces, les *R. anthopogon*, *setosum*, *elæagnoides*, et surtout par le *R. nivale*, qui monte jusqu'à près de 6000 mètres au-dessus du niveau des mers.

Le *R. Hodgsoni* est un arbre de troisième grandeur, haut de 4 à 6 mètres, multitige, ou, si l'on aime mieux, ramifié dès la base et formant d'énormes buissons de 12 à 20 mètres de diamètre. Les tiges ou branches mères atteignent la grosseur de la cuisse, et sont quelquefois beaucoup plus fortes, mais rarement assez cependant pour donner des pièces de bois de 0^{m}.30 d'équarrissage. Le bois en est blanc, doux au toucher, mais à grain fin et serré, très-résistant, et nullement susceptible de se déjeter ou de se fendre par les alternatives d'humidité et de sécheresse; aussi l'emploie-t-on dans le pays à une multitude d'usages domestiques, particulièrement à confectionner des manches d'outils, des vases, des cuillers, et surtout des bâts pour les yacks et autres bêtes de somme. Ses feuilles, de dimensions peu communes pour le genre, mesurent, en moyenne, de 0^{m}.30 à 0^{m}.40 de long sur 0^{m}.15 à 0^{m}.18 de large; elles sont portées sur des pétioles robustes, presque de la grosseur du petit doigt, et longs au plus de 0^{m}.04 à 0^{m}.05. Leur limbe est glabre et d'un vert animé à la face supérieure; il est couvert, en dessous, d'un *tomentum* blanc ou plus rarement ferrugineux, qui cède facilement sous la pression du doigt. Ces feuilles sont toutes ramassées aux sommités des ra-

meaux ; elles périssent pendant l'hiver, mais restent suspendues à l'arbre, quoique flétries, jusqu'au printemps suivant. Les capitules ont communément de 0m.15 à 0m.18 de hauteur ; leur forme est ovoïde, ou, lorsqu'ils sont moins développés, à peu près hémisphérique ou subglobuleuse. On peut juger par la figure ci-jointe de la grandeur des corolles, qui sont campanulées, à 8 divisions elles-mêmes bilobées, et dont la teinte est un rose uniforme. Les étamines sont au nombre de 16 à 18, ainsi que les loges de l'ovaire, qui est ovoïde, très-velu, et surmonté d'un style long et robuste, dont le stigmate, large et déprimé, est nettement lobé sur son contour.

La description qu'on vient de lire, aidée de la figure, suffira pour donner une idée de la magnificence de ce Rhododendron, auquel on peut cependant reprocher d'être moins florifère que la plupart des autres espèces du genre. Il rachète ce défaut par son vigoureux développement, l'imposante beauté de son port et sa rusticité. C'est indubitablement une importante acquisition pour les parcs et les jardins paysagers, où ses puissants massifs de verdure et ses grands capitules roses s'entremêleront avantageusement aux sombres pyramides des Conifères. Si on veut nous passer cette idée, nous dirons qu'il ne conviendrait pas moins pour décorer les paysages rustiques de nos montagnes, où, livré à la fougue de sa nature, il ne tarderait pas à produire de ces effets pittoresques que recherchent les peintres et les rêveurs. Il est à présumer en effet qu'un arbre aussi alpin n'a rien à redouter de nos hivers.

Le *R. Hodgsoni* se trouve aujourd'hui dans la plupart des grands établissements horticoles de l'Angleterre et de la Belgique ; nous le possédons aussi au Muséum, mais seulement en faibles échantillons. On peut s'attendre à ce qu'il soit commun en France d'ici à quelques années. NAUDIN.

L'Igname de la Chine (*Dioscorea Batatas*).

Ses succès et ses revers, en Angleterre et en France.

L'Igname de la Chine, importée depuis cinq ans en Europe, est aujourd'hui en expérience sur une multitude de points de l'Angleterre et de la France. Au nord comme au midi, le monde agricole a les yeux fixés sur elle, attendant avec une sorte d'an-

xiété le résultat de ces essais. Sera-t-elle réellement une succédanée de la Pomme de terre, ou faudra-t-il renoncer aux espérances que ses débuts semblaient promettre? Telle est la question qu'on s'adresse, surtout chez nos voisins. Dans l'incertitude où l'on est à cet égard, il n'est pas sans intérêt de rapporter les expériences qui ont été faites, et de mentionner les opinions des expérimentateurs; il en ressortira des enseignements utiles que les praticiens intelligents sauront mettre à profit.

Avant d'aller plus loin, rappelons-nous qu'une plante, quelque bien douée qu'elle soit de la nature, n'est jamais appropriée à tous les sols et à tous les climats; elle prospérera sur un point, et dans de certaines conditions climatériques, tandis qu'elle végétera misérablement ou refusera tout à fait de croître dans un sol et sous un climat différents. L'Igname de la Chine ne saurait faire exception sous ce rapport; la question pour elle, comme pour toutes les plantes cultivées, est de reconnaître bien exactement quels lieux et quels climats lui conviennent, puis de la soumettre à un mode de culture en harmonie avec son tempérament et sa manière de végéter. En ne lui demandant ensuite que ce qu'elle est capable de donner, on n'aura point de déception à craindre.

Les Anglais ont mis peut-être plus d'ardeur que nous à essayer la culture de l'Igname de la Chine. Leurs succès n'ont pas, jusqu'ici, complétement répondu à leur attente. Soit par le fait du climat, soit plutôt par suite de la défectuosité des moyens de propagation, chez beaucoup d'horticulteurs les plantes sont restées faibles, et leur produit a été insignifiant. On devait jusqu'à un certain point s'y attendre, si l'on songe que la plupart de ces essais ont été faits avec ces bulbilles aériens qui naissent à l'aisselle des feuilles, et dont la grosseur est à peine celle d'un Pois. Qu'adviendrait-il d'une plantation de Pommes de terre faite avec des tubercules de cette grosseur? On en obtiendrait des plantes débiles, dont les produits ne pourraient eux-mêmes servir que de semence, et ce ne serait que la seconde ou la troisième année que les tubercules auraient acquis assez de volume pour pouvoir être livrés à la consommation. Ainsi en est-il de l'Igname, et même de toutes les plantes à bulbes et à tubercules : la quantité du produit est toujours en proportion de la semence.

Nous donnerons tout à l'heure le résultat des expériences faites au Muséum, en 1855, sur la plante qui nous occupe; mais aupara-

vant, il est bon de signaler celles qui ont été faites simultanément chez nos voisins; nous en emprunterons le récit au *Gardeners' Chronicle*, journal dans lequel les horticulteurs et les amateurs de l'Angleterre manquent rarement de publier les faits qui leur paraissent avoir de l'intérêt; car nous devons dire, à leur éloge, qu'ils comprennent beaucoup mieux que nous les avantages de la publicité, en matière d'industrie, d'agriculture et de jardinage.

Un des correspondants de ce journal (n° du 1er septembre), qui prend le pseudonyme d'*Yam*, a été le plus malheureux de tous dans ses tentatives de culture; aussi ne se gêne-t-il pas pour exhaler ses plaintes à l'encontre de la plante chinoise. « Je crains, dit-il, que notre fameuse Igname ne soit une des plus grandes déceptions que nous ayons eues depuis longtemps. J'avais acheté, en février dernier, quelques tubercules que j'ai plantés en pots, et que j'ai mis dans une serre à forcer. Ils furent longtemps à pousser, ce qui me donna à croire qu'il leur fallait beaucoup de chaleur. Cependant, au mois de mai, les plantes commencèrent à se développer avec une certaine vigueur, et, vers le milieu de juin, elles avaient formé des tubercules de la grosseur d'une Muscade. Le 16 de ce même mois, je les transplantai sur un ados exposé au midi, et dont le sol était léger, substantiel et labouré à deux pieds ($0^{m}.60$) de profondeur. Je ne leur donnai aucun abri, pensant qu'elles étaient assez rustiques pour braver la fraîcheur des nuits. Malheureusement il n'en fut rien : le 30 juin, les tubercules, au lieu de grossir, avaient notablement diminué; puis survinrent en juillet de fortes averses qui leur donnèrent le coup de grâce, et achevèrent de me décourager. Aujourd'hui, fin d'août, de six plantes que j'avais au commencement de mon expérience, il m'en reste deux, et encore leurs tiges ne dépassent-elles pas six pouces ($0^{m}.15$). Sans doute, dans le midi de la France et en Espagne, la plante réussira moyennant une bonne culture; mais avec notre ciel brumeux et nos étés sans chaleur, je crois qu'elle sera tout au plus un objet de curiosité, et propre seulement à amuser les amateurs qui ne craignent pas de dépenser beaucoup de peine et beaucoup d'argent pour un mince résultat. Bref, il me paraît que chez nous (en Angleterre), l'Igname de la Chine ne deviendra jamais l'objet d'une culture générale. »

Un autre horticulteur, M. Cramb, jardinier du comte de Ducie, à Tortworth, n'a pas été plus heureux. De même que le précédent, il avait planté ses tubercules en serre chaude, au com-

mencement de la saison, et les avait mis en pleine terre, vers le milieu de juin, en sol abrité et drainé, sur des billons de $0^{m}.15$ de hauteur; de plus, il eut soin, pendant trois semaines, de couvrir ses plantes avec des cloches, pour les préserver des vents froids et de la fraîcheur des nuits. Malgré toutes ces précautions, elles ne grandirent plus; bientôt même leurs sommités séchèrent, et les nouveaux jets qui se formèrent à la base eurent le même sort. Sa conclusion est que l'Igname de la Chine n'est point faite pour le climat trop humide ou trop froid de la Grande-Bretagne. Il ajoute que d'autres jardiniers de sa connaissance n'ont pas mieux réussi que lui.

Si on n'avait à enregistrer que des faits de la nature de ceux-ci, il y aurait assurément de quoi se décourager; mais nous allons voir, par la réponse que vont faire d'autres horticulteurs à ces deux pessimistes, que, même en Angleterre, sous ce climat brumeux et sans soleil, l'Igname de la Chine a de l'avenir.

Voici ce que dit un troisième correspondant du *Gardeners' Chronicle*, qui s'abrite sous le pseudonyme de *Quercus*, cette manière de se déguiser étant fort en usage parmi les abonnés de ce journal :

« Je ne sais si notre ami *Yam* a tort ou raison dans sa sortie contre l'Igname de la Chine; mais ce que je sais, c'est que ce nouveau tubercule, s'il ne supplante pas la Pomme de terre, ce que d'ailleurs je ne crois pas, peut devenir du moins un utile auxiliaire. Ce pauvre *Yam* n'a obtenu, à ce qu'il paraît, qu'un fort maigre produit de ses plantes; pour mon compte, j'ai été plus heureux. J'avais reçu de Paris, au printemps de l'année dernière (1854), un petit, un très-petit tubercule de la plante en question. Je le plantai d'abord en pot, sur couche chaude, pour l'avancer; puis je le mis en pleine terre, et même, pour tout dire, sans lui donner des soins bien particuliers. Dans le courant de l'été, la plante fut envahie et couverte par des Concombres, et je la perdis de vue. En automne, pourtant, je me la rappelai; je l'enlevai de terre et lui trouvai un tubercule de la grosseur du doigt, qui fut mis en pot et abrité sous châssis pendant le rigoureux hiver qui suivit. Au printemps dernier, je mis le pot sur une couche, pour décider la plante à entrer en végétation, et, lorsqu'elle eut commencé à pousser, je la remis en pleine terre, et l'attachai à une perche de quelques pieds de longueur. Je ne m'en occupai plus, et elle se développa avec une vigueur remarquable. Sa tige et ses branches

ne tardèrent pas à dépasser le tuteur, et retombèrent pêle mêle en tous sens. Je ne sais pas encore ce que sera son tubercule; dans tous les cas, sa végétation est luxuriante aujourd'hui (15 septembre); le seul soin que j'en aie pris, depuis sa mise en pleine terre, a été de lui donner un pot d'eau au moment des plus grandes sécheresses. Il est possible que cette plante ne réussisse pas dans tous les sols; mais ce qui est sûr, c'est que le mien n'est pas des meilleurs. »

Voici venir maintenant un quatrième expérimentateur, M. Farquhar, un Écossais, qui a cultivé l'Igname de la Chine dans l'Aberdeenshire, sous le 57e degré de latitude, pays où assurément le climat n'est pas chaud. Il dit ce qui suit : « Je partage volontiers l'opinion et les espérances de *Quercus*, relativement à la plante chinoise. J'en avais acheté, au commencement de l'année, quatre tubercules de la grosseur d'un pois, que j'ai réussi à faire pousser, et que j'ai conservés en bon état jusqu'à aujourd'hui (20 septembre). Les ayant reçus au mois de janvier, je les plantai en pots et en serre chaude, et au mois de mai, quand le temps se fut adouci, j'en mis trois en pleine terre. Les tiges avaient quelques pouces de longueur; elles continuèrent à croître, mais une forte gelée qui survint le 20 juin les détruisit au ras du sol, ce qui apporta un retard considérable dans le développement ultérieur de mes plantes. La quatrième fut mise dans un grand pot qui resta sous châssis; elle y prit un accroissement fort rapide, et sa racine, que j'ai enlevée ces jours derniers, et qui s'était un peu contournée dans le pot, faute d'espace, pesait 5 onces 3/4. Les tiges avaient environ six pieds (1m.80) de long; elles produisirent une soixantaine de bulbilles comme ceux que je m'étais procurés pour commencer mon expérience. Je pris sur ces tiges une centaine de boutures, et je donnai le reste à une vache qui le mangea avec une grande avidité. Quand je songe à la petitesse des tubercules (gros comme des Pois) dont j'ai obtenu mes quatre plantes, je ne puis m'empêcher d'espérer beaucoup de l'Igname de Chine; car qu'obtiendrait-on de Pommes de terre de même volume qu'on prendrait pour semences? »

M. Georges Povey, jardinier de lord Waterpark, à Doveridge-Hall, dans le Derbyshire (53e degré de latitude), en adressant à M. Lindley, comme témoignage de sa réussite dans la culture de l'Igname, un tubercule de 0m.33 de long sur 0m.07 de circonférence, lui communique en même temps les réflexions suivantes :

« Ayant lu dans le *Gardeners' Chronicle* les assertions de différentes personnes qui cherchent à jeter du discrédit sur l'Igname de Chine, et qui par là tendent à décourager les horticulteurs, j'ai pensé qu'il était utile de combattre les impressions fâcheuses qui peuvent en résulter en mettant sous les yeux de vos lecteurs les succès que j'ai obtenus. Le 3 mars dernier, je reçus un tubercule de la taille d'un petit pois; je le plantai en pot, et le mis sous un châssis froid, qui même n'était vitré que la nuit. Il y resta jusqu'au 12 mai, époque où les pousses commencèrent à sortir de terre. Lorsqu'elles eurent atteint environ un pouce ($0^{m}.025$), c'est-à-dire dans les premiers jours de juin, j'enlevai la plante pour la mettre en pleine terre, en lieu abrité contre le nord, et dans un sol mêlé de terreau de feuilles. Une petite cloche posée sur des briques, et laissant pénétrer l'air en toute liberté, fut le seul abri qu'elle y reçut, pendant environ trois semaines, après quoi je l'abandonnai à elle-même. La gelée d'hier (16 octobre) a noirci les feuilles; aussi me suis-je empressé de visiter la racine de ma plante pour savoir à quel point mon essai avait réussi; mais, à mon grand étonnement, je la trouvai beaucoup plus développée que je ne m'y attendais, et j'eus le malheur de la casser en l'arrachant. Les fanes, longues d'un mètre, furent données à un taureau, qui les mangea avidement. Ce fait démontre à mes yeux que la plante a végété d'une manière satisfaisante pour le peu de soins et de protection que lui ai donnés; aussi ne douté-je pas que, l'année prochaine, je ne sois en mesure de faire servir à mon maître un plat d'Ignames en place de Pommes de terre. » (*Gardeners' Chronicle* du 20 octobre).

Un autre horticulteur, M. W. Deans, dont la résidence est à Jedburgh, écrit, à la date du 17 octobre, à M. Lindley:

« J'ai mieux réussi que quelques autres de vos correspondants dans la culture de l'Igname de la Chine. Je m'étais procuré, au printemps dernier, trente petits tubercules de la grosseur d'un pois, dont quatre furent plantés en pots au commencement de mars, mais ne furent pas mis sur couche chaude. Quand les plantes qui en sortirent eurent quelques pouces de haut, ce qui arriva dans la première semaine du mois de mai, je les transplantai en pleine terre, et ne leur donnai aucun abri; aussi, deux jours après, furent-elles gelées jusqu'au ras de terre. Elles repoussèrent bientôt, et je les abandonnai complétement à elles-mêmes. Les fortes gelées que nous avons eues ces jours derniers (première quinzaine

d'octobre) m'ont décidé à arracher mes plantes; je leur trouvai à toutes des tubercules fusiformes, d'un pouce ($0^m.025$) de diamètre en moyenne, et dont la longueur variait de 5 à 11 (de $0^m.12$ à $0^m.26$.) Mon opinion est que, si j'eusse planté un tubercule de Pommes de terre de la grosseur de ceux de mes Ignames, c'est-à-dire du volume d'un pois, je n'en aurais pas obtenu un produit plus considérable. Je ne désespère donc pas de cultiver un peu en grand la nouvelle plante alimentaire, bien que je ne pense pas qu'elle puisse réussir dans les localités très-froides. Cependant Jedburgh, qui n'est pas sur le bord de la mer et qui touche aux frontières de l'Écosse, ne peut pas être considéré comme un pays chaud. »

Enfin, dans le *Gardeners' Chronicle* du 27 octobre, un amateur, qui prend le titre de *Novice*, écrit à M. Lindley : « Mon jardinier a obtenu de ses Ignames des tubercules plus volumineux qu'aucun de ceux qui ont été signalés ces jours derniers dans votre journal; mais nous ne savons, ni l'un ni l'autre, comment nous y prendre pour les conserver l'hiver. Faut-il les arracher ou les laisser en terre, en les couvrant d'un châssis?

Ces divers témoignages ne laissent aucun doute sur la possibilité de cultiver fructueusement l'Igname de la Chine en Angleterre, jusque sous la latitude de l'Écosse, malgré les gelées fort retardataires du printemps et celles trop précoces de l'automne. Qu'on n'oublie pas d'ailleurs que presque tous les essais ont été effectués à l'aide de ces petits bulbilles aériens qui, sous un climat aussi peu favorable à une plante méridionale que celui de la Grande-Bretagne, n'offrent qu'un moyen très-précaire de multiplication. Dans ce pays, la plante demande des abris; dans le nôtre, au moins sous la latitude de Paris, elle s'en passe complétement, et, à tout prendre, sa culture est des plus faciles. Les tubercules, une fois mis en terre, ne réclament plus aucun soin; il n'y a plus à s'en occuper qu'au moment de la récolte; mais alors se présente l'opération laborieuse de l'arrachage, puisqu'il faut fouiller le sol à $0^m.50$ ou même $0^m.60$ de profondeur pour en extraire ces longs rhizomes qui pivotent verticalement et qui se rompent avec la plus grande facilité. Dans les régions de la France situées au sud de Paris, en Touraine, et surtout dans les sols sablonneux du Bordelais, l'Igname se développe avec toute la luxuriance d'une plante sauvage. On peut dire que, chez nous, de l'extrême nord au midi, l'Igname de la Chine est acquise à la culture de pleine

terre. Restent à découvrir les localités qui seront privilégiées pour cette culture, ainsi que les méthodes les plus propres à en accroître les produits, tout en diminuant les frais de l'extirpation.

Les lecteurs de la *Revue* connaissent déjà les résultats encourageants que la plante nous a donnés l'année dernière au Muséum (voir *Revue horticole*, 1854, pages 446 et suivantes); voici une partie de ceux qui en ont été obtenus, en 1855, de tronçons de tubercules plantés en 1854 et laissés en terre jusqu'à la fin du mois d'octobre dernier. Les tubercules produits dans la première année de plantation ont donc passé l'hiver en terre, et n'ont pas été affectés des 10 et 12 degrés de froid que nous avons éprouvés en janvier, et qui ont été funestes à un si grand nombre de plantes dans l'établissement. Le but de l'expérience était principalement de constater à quel point ces tubercules sont capables de résister aux abaissements de la température hivernale ; ce qu'on va lire prouvera que, sous ce rapport, ils n'ont rien laissé à désirer.

Six pieds d'Igname de cette catégorie ayant été arrachés le 2 novembre, et pesés immédiatement, ont donné les poids suivants :

Nos 1	0k.340
2............	0.260
3............	1.260
4............	1.640
5............	1.535
6............	1.500
Total.....	6.535

ce qui donne en moyenne pour chaque pied 1k.089, ou à peu de chose près, en nombres ronds, 1k.09. Les tubercules, tantôt simples, tantôt bifurqués, ce qui a semblé dû à ce qu'ils ont rencontré des pierres dans le sol, avaient en général 0m.50 de longueur; ils dépassaient pour la plupart ceux qui s'étaient formés dans le courant de 1854, et qui s'étaient vidés pour fournir à la végétation de cette année.

Cette fois encore l'expérience a démontré que l'Igname de la Chine doit être plantée très-serré; 0m.15 à 0m.18 de distance entre les pieds semblent bien suffisants, eu égard à la forme allongée du rhizome et à la brièveté des radicelles qu'il émet sur toute sa longueur. Il importe beaucoup moins d'obtenir de ces gros tubercules d'un à deux kilogrammes que d'en faire croître le plus possible sur une surface donnée de terrain. Il suffirait, pour

les usages ordinaires de la consommation, que les tubercules atteignissent le volume d'une carotte moyenne, et il ne semble pas nécessaire de mettre entre eux plus d'intervalle qu'on n'en laisse communément entre les pieds de ce dernier légume. Si, à cette précaution, on ajoutait celle de planter sur billons de 0m.30 à 0m.35, il est fort probable qu'on obtiendrait une grande quantité de produit, relativement à l'étendue du terrain consacré à cette culture, et que l'arrachage n'offrirait guère plus de difficulté que celui des Pommes de terre.

Néanmoins, il serait fort à desirer qu'on pût obtenir une variété moins pivotante, et dont la racine acquerrait en diamètre transversal ce qu'elle perdrait en longueur. L'introducteur de l'Igname, M. de Montigny, va prochainement retourner à son poste, en Chine; le Muséum, toujours si zélé pour le progrès agricole, ne manquera pas de lui recommander de nouvelles recherches au sujet de cette plante intéressante. Espérons que M. de Montigny y réussira, et que, dans tous les cas, il saura nous procurer la plante femelle, ce qui nous mettra à même d'en faire des semis. Si, d'une manière ou d'une autre, nous réussissons à obtenir des Ignames à racines plus courtes, l'avenir agricole de cette plante sera définitivement assuré, et, avant un demi-siècle, elle sera devenue, dans une moitié de l'Europe, aussi populaire, aussi essentielle aux populations, que la Pomme de terre elle-même.

NAUDIN.

Floraison de Cactées nouvelles.

A M. le Directeur de la REVUE HORTICOLE.

Château des Anthieux, 28 octobre 1855.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser la description de quelques fleurs de Cactées. Je pense que plusieurs de ces plantes n'ont jamais fleuri en France, ou du moins n'y ont fleuri que très-rarement. Si vous partagez mon avis, ce serait, je crois, faire plaisir aux horticulteurs que de publier cette lettre dans la *Revue horticole.*

Mamillaria procera. Fleurs disposées sur trois rangs au sommet de la plante, comme dans le *M. coronaria.* Ces fleurs ne s'ouvrent jamais entièrement; elles ont 0m.016 de hauteur sur 0m.004 de diamètre. Les pétales sont pointus, larges de 0m.002 à

la base, d'un rouge pourpre très-foncé. Les anthères sont d'un blanc soufré ; le stigmate jaune soufre clair, à 8 divisions.

Mamillaria Zepnickii. Fleurs très-petites ; carmin très-foncé.

Mamillaria canescens. Fleurs indentiques à celles du *M. crocidata.*

Mamillaria melaleuca. Fleurs sortant des aisselles comme dans le *M. longimamma.* Elles ont $0^m.035$ de hauteur, en y comprenant le tube pour $0^m.005$, et de $0^m.026$ à $0^m.028$ de diamètre au moment de leur plus grand épanouissement. Sépales brun-rougeâtre, plus courts de moitié que les pétales ; pétales jaune d'or brillant, légèrement spatulés, de $0^m.005$ de large. Anthères jaune soufre ; stigmate à 5-6 divisions, jaune soufre clair.

Mamillaria gladiata. M. Labouret donne comme identiques les *M. gladiata* et *deflexispina*, mais ce sont deux plantes distinctes. Le *M. deflexispina* a les fleurs roses, dans le genre de celles du *M. Zuccariniana*, tandis que le *M. gladiata* les a jaunes. C'est une plante d'une végétation très-lente, et plus délicate que le *deflexispina.*

Fleurs s'ouvrant à demi, de $0^m.004$ à $0^m.005$ de diamètre, sur $0^m.01$ à $0^m.012$ de hauteur. Sépales jaune sale, avec une ligne médiane pourpre foncé ; pétales de même couleur à l'intérieur ; quelques-uns ont une ligne médiane pourpre clair. Anthères et stigmate jaune-clair.

Mamillaria senilis. Fleurs de $0^m.027$ de diamètre, sur $0^m.02$ de hauteur. Sépales lancéolés, bruns au milieu, verdâtres sur les bords, de $0^m.002$ à $0^m.0025$ de largeur, abondamment garnis de poils blanchâtres disposés perpendiculairement à la ligne qui forme les bords du sépale. Pétales plus étroits que les sépales, nombreux, verdâtres sur les bords, d'un brun-clair légèrement rosé au milieu ; filets verts à la base, roses à leur extrémité. Anthères jaune soufre ; stigmate à 5 divisions vertes, dépassant les anthères de $0^m.01$. Cette plante est fort remarquable.

Mamillaria declivis. Fleurs de $0^m.01$ de diamètre, sur $0^m.02$ de hauteur, renflées fortement au milieu en forme de vase. Sépales blanc sale, avec une ligne médiane brune. Pétales de $0^m.02$ de largeur, de la même couleur que les sépales, avec la ligne médiane très-étroite. Anthères d'un blanc jaunâtre ; stigmate à 6 divisions jaune soufre.

Echinocactus tricuspidatus. Fleurs de $0^m.017$ de diamètre sur $0^m.014$ de hauteur. Sépales jaune-verdâtre, avec une ligne

médiane au-dessous d'un rouge-brun foncé. Pétales nombreux, jaune-verdâtre, de $0^m.003$ de largeur. Anthères jaune soufre, ainsi que le stigmate, qui est à 4-6 divisions.

Echinocactus Lophothele. Fleurs au centre, de $0^m.05$ de hauteur sur $0^m.08$ de diamètre. Sépales très-courts, verts, en forme d'écailles qui font une sorte de tube; ils sont appliqués les uns sur les autres sur cinq rangs. Pétales nombreux, de $0^m.008$ de largeur, d'un blanc-jaunâtre, transparents sur les bords et brillants, comme nacrés. Anthères jaune d'or; stigmate dépassant les anthères, à 10 divisions, d'un jaune très-clair. Cette plante fleurit abondamment.

Echinocactus Tulensis. Fleurs de $0^m.025$ de hauteur, sur $0^m.035$ de diamètre. Sépales en forme d'écailles, bruns et formant un tube. Pétales de $0^m.003$ de large, blancs avec une ligne médiane rose clair. Anthères jaune d'or; stigmate à 6 divisions d'un blanc soufré.

Echinocactus Haynii. Tube de $0^m.05$ de hauteur sur $0^m.015$ de diamètre, formé par les sépales inférieurs. La fleur a en tout $0^m.08$ de hauteur sur $0^m.06$ de diamètre. Sépales s'ouvrant au haut du tube, de $0^m.005$ à $0^m.007$ de largeur, rouge foncé en dehors, orange bordé de violet en dedans. Pétales au nombre de 13 à 14, disposés sur deux rangs, et ayant $0^m.03$ de longueur sur $0^m.01$ à $0^m.013$ de largeur, d'un beau rouge orangé brillant, bordés de violet. Anthères carnées, très-nombreuses, supportées par des filets roses d'environ $0^m.025$ de longueur; stigmate à 4 divisions, d'un jaune verdâtre, dépassant les anthères.

La plante a $0^m.11$ de hauteur, sur $0^m.065$ de diamètre; elle a en ce moment (25 octobre) une fleur ouverte et 9 boutons tous pressés les uns contre les autres et sortant du centre même.

C'est, pour la fleur, un des plus beaux *Echinocactus*.

P. Schlumberger.

Observations sur la culture de la Pomme de terre.

Après tout ce qui a été dit et écrit au sujet de la maladie des Pommes de terre, il peut paraître superflu d'y revenir, aujourd'hui surtout que la maladie est visiblement sur son déclin, et que les Pommes de terre saines et de bonne qualité ne sont plus rares sur les marchés. Cependant, comme il est toujours utile de propager les bonnes méthodes de culture, et qu'il importe de se

mettre à l'abri d'une nouvelle invasion du mal, il n'est pas sans intérêt de connaître les procédés qui ont réussi à leurs inventeurs. En voici un que nous empruntons au *Gardeners' Chronicle* (13 octobre 1855), ou, pour mieux dire, à un des abonnés de ce journal, cultivateur dans un des comtés méridionaux du pays de Galles.

« Prenez, dit-il, une quantité de bon fumier de ferme proportionnée à l'étendue du terrain que vous destinez à la plantation de vos Pommes de terre, et mêlez-y une dose de sel de rebut, en assez forte proportion pour agir sur la végétation des plantes, mais pas en dose assez forte pour leur nuire. Étendez cet engrais dans les sillons; puis, à mesure que vous y déposerez les tubercules, jetez sur chacun d'eux une petite pelletée de cendres, après quoi vous les recouvrirez de terre en renversant le billon. Il convient de prendre pour semence des tubercules de moyenne taille et de les planter entiers. Vous aurez par là toute chance de faire une récolte saine et abondante. J'en parle d'après ma propre expérience; car j'ai toujours réussi par ce procédé, et ceux à qui j'en ai fait part, et qui l'ont adopté, en ont obtenu le même résultat.

« Voici l'explication que j'en donne. La Pomme de terre contient du chlore dans une proportion fort appréciable à l'analyse chimique; elle contient aussi de la potasse, et même en dose plus considérable; or, ces deux éléments, qu'elle ne trouve pas dans tous les sols en quantité suffisante, lui sont abondamment fournis, l'un par le sel, l'autre par la cendre. Mais ce ne sont pas les seuls bénéfices qu'elle en retire; ces deux ingrédiens ont encore l'avantage d'éloigner les insectes qui attaqueraient les racines, tels que chenilles souterraines, vers blancs et autres larves; de plus, la cendre contribue à un degré notable à entretenir la porosité du sol, condition très-essentielle dans la culture des Pommes de terre.

« Je ne garantis pas d'avance qu'en tout pays la méthode de culture que je propose réussira comme elle a réussi chez moi. Le sel et la cendre sont des amendements de nature minérale, dont les principes fertilisants peuvent déjà exister, et existent certainement dans beaucoup de terrains. Ce sera donc à chacun de voir si le sol sur lequel il cultive comporte ou ne comporte pas cette addition d'amendements, mais je suis convaincu que, partout où la terre a été épuisée par d'incessantes cultures et par le défaut d'une réparation proportionnelle, ma méthode aura des résultats avantageux.

NAUDIN.

De la végétation du *Cucurbita perennis* à Montpellier.

J'ignore quelle est la végétation du *Cucurbita perennis* dans le nord de la France, mais dans le Midi je ne connais pas de plante plus propre à garnir rapidement un mur. Ainsi, j'ai vu un seul pied couvrir une surface de 16 mètres carrés en trois mois. La supériorité de cette plante sur les autres végétaux grimpants consiste en ce qu'elle garnit à la fois les deux côtés du mur, quelle qu'en soit la longueur. Voici, en effet, les phénomènes curieux que présente sa végétation.

Aux premiers froids de l'hiver les tiges de la plante meurent, mais ses énormes racines restent vivantes dans le sol; elles repoussent au printemps et lancent de tous côtés des jets vigoureux, qui s'étalent sur le mur en formant un large éventail. Vers le mois d'août ces jets deviennent très-longs et très-grêles; leurs feuilles sont plus petites, plus écartées, leurs vrilles peu développées, leurs fleurs plus rares; ils retombent alors par leur propre poids des deux côtés du mur, dont la plante a dépassé la crête. L'ensemble de ces jets forme une nouvelle tapisserie qui masque agréablement les feuilles plus foncées des parties inférieures de la plante. Mais ces jets jouent un rôle plus important encore en retombant verticalement ou en descendant, suivant une pente plus ou moins forte, le long du mur, jusqu'à ce qu'ils atteignent le sol. Ils glissent alors à sa surface, et le tapissent de la même manière qu'ils ont recouvert le mur. Si le jet se dirige du côté de ce dernier et rencontre un trou ou une anfractuosité, il y pénètre, et se recourbe ensuite pour en sortir; mais des racines se développent à la partie convexe de la courbure, s'enfoncent dans le sol, et forment ainsi une bouture naturelle, qu'il suffit de détacher de la plante mère. Cette bouture ne se forme pas à la surface du sol, même quand on enterre le jet; l'incurvation est une condition de la reprise, ainsi que de petites expériences m'en ont convaincu. J'ai couché horizontalement, devant un jet qui courait sur le sol, une éprouvette en verre; le jet y a pénétré, est arrivé au fond, puis s'est recourbé deux fois à angle droit, et est ressorti par l'ouverture par laquelle il était entré. En examinant la partie recourbée au fond de l'éprouvette, j'ai trouvé que des racines s'étaient déve-

loppées sur sa partie convexe. S'il y avait eu de la terre au fond de l'éprouvette, il est clair que la plante s'y serait enracinée.

Plusieurs fois j'ai placé des vases remplis de terre sous les jets qui descendaient verticalement. Arrivés au vase, ils glissaient sur la terre, que j'avais soin de maintenir humide, et passaient par-dessus sans s'enraciner. Mais si j'avais soin de mettre sur le vase quelques pierres de la grosseur du poing, qui forçaient le stolon à se recourber fortement sur lui-même, alors il s'enracinait très-bien. Le moyen le plus simple consistait à le recourber en le fixant dans la terre au moyen d'un morceau de bois en forme de V renversé; la convexité poussait alors des racines. C'est, à mon avis, le moyen le plus simple de faire des boutures de *Cucurbita perennis;* il suffit de placer des vases sous les jets qui sont couchés à terre et de les incurver fortement en les enfonçant dans le sol au moyen des V en bois dont j'ai parlé. J'ai souvent placé sur le sol, devant les jets, divers obstacles, des tuiles, des briques, des pierres : l'enracinement a toujours eu lieu quand l'incurvation se faisait énergiquement au contact du sol, jamais dans des circonstances différentes.

Tous les faits que je viens de rapporter montrent par quels moyens la plante dont il est question ici arrive à tapisser promptement, et des deux côtés, un mur, quelle que soit sa longueur. Plantez en un pied devant un mur, ou mieux devant un treillis; il lancera de tous côtés ses branches, qui atteindront le sommet, puis retomberont sur les deux faces du mur ou du treillis, atteindront le sol, pénétreront dans ses anfractuosités ou dans les trous au pied de la muraille; ils s'y enracineront et formeront autant de pieds pour l'année suivante. Il est évident que le mur se couvrira plus vite et plus régulièrement si le jardinier a soin de fixer les jets en terre avec un V en bois, partout où il désirera qu'un nouveau pied s'établisse.

Le *Cucurbita perennis* mérite de prendre place parmi les plantes d'ornement. Ses grandes feuilles cordées, lancéolées, sont d'un aspect velouté des plus agréables; ses fleurs, qui s'ouvrent le matin, exhalent une odeur fine et suave, mais elles se fanent bientôt sous l'influence du soleil. Les fruits sont de petites péponides sphériques, d'abord vertes, puis jaunes, du volume d'une grosse pêche de Montreuil.

CH. MARTINS,
Professeur à la Faculté de médecine de Montpellier.

Bibliographie.

Théorie et Pratique de l'Horticulture; par M. J. Lindley, professeur de botanique à l'université de Londres.

Il y a quinze ans, en 1840, M. Lindley publiait à Londres, sous le titre de *Théorie de l'Horticulture*, un livre qui acquit presque immédiatement une popularité européenne; on le traduisit en français, en hollandais, en allemand et en russe. Les Traités de jardinage ne manquaient cependant pas, en France surtout, où il en existait de tout titre et de tout format; mais la plupart de ces livres, écrits presque exclusivement au point de vue des opérations, ou, si l'on aime mieux, de la simple manœuvre horticole, parce qu'un préjugé aveugle faisait repousser par les masses ignorantes tout enseignement théorique; ces livres, disons-nous, ne satisfaisaient pas cette classe de plus en plus nombreuse de praticiens qui, dans un siècle éclairé, cherchent à se rendre compte des procédés en usage. A part les écrits de Duhamel, de Sageret et de Poiteau, écrits d'ailleurs trop disséminés et trop spéciaux pour pouvoir être considérés comme des traités méthodiques, il n'y avait rien, chez nous, qui valût la peine d'être consulté par quiconque cherchait une base scientifique à la culture des jardins. Depuis lors, cette vaste lacune a été en grande partie comblée par *le Bon Jardinier*, dont le mode de publication se prête d'ailleurs à toutes les modifications que le progrès incessant peut rendre nécessaires.

Mais depuis quinze ans, l'horticulture a reçu des perfectionnements considérables. Ce ne sont pas seulement les méthodes de la pratique qui se sont améliorées, c'est la physiologie végétale elle-même qui a reçu un notable accroissement par la lumière qu'ont jetée sur des phénomènes jusque-là obscurs ou mal interprétés les expériences variées et les innombrables observations faites par les savants. Il en est résulté que l'horticulture est devenue presque une science, ou, pour mieux dire, elle est à la fois une science et un art : science par la théorie, art par la pratique; elle exige donc de ses initiés cette double aptitude : l'intelligence des lois physiologiques qui président aux manifestations de la vie végétale, et la connaissance des moyens par lesquels on les dirige utilement. Enseigner ces moyens, en faisant voir leur connexion avec les lois dont ils sont la conséquence rigoureuse, tel était, il y a quinze ans, le but du savant auteur

de la *Théorie de l'Horticulture;* rectifier les erreurs qui régnaient à cette époque, et qui ont pu se glisser dans une première édition, et accroître son livre de toutes les découvertes récentes, tel a été l'objet qu'il s'est proposé dans la seconde édition qu'il vient de publier. Il y a introduit effectivement un si grand nombre de sujets nouveaux qu'on peut dire, sans exagérer, qu'il a fait un livre neuf, dont le premier n'est pour ainsi dire que la préface. Cet accroissement justifie surabondamment à nos yeux le titre de cette nouvelle édition[1], titre un peu différent de celui de la première[2]; l'auteur pouvait même, à notre avis, le changer en totalité, sans en imposer au public.

Un ouvrage aussi vaste ne s'analyse pas en quelques pages; nous essaierons cependant de donner un aperçu des sujets variés qu'il contient, afin de faire juger de l'intérêt qu'ils éveillent chez le lecteur. Il est divisé logiquement en deux parties : la première, toute scientifique, est consacrée à l'examen des phénomènes de la vie; la seconde, purement pratique, est relative aux procédés de la culture. Ces deux grandes sections se subdivisent à leur tour en chapitres plus ou moins étendus, que détermine et circonscrit la nature même des sujets qu'ils embrassent.

L'auteur entre en matière par une savante dissertation sur la *vie*, ou *force vitale,* dans les végétaux. Qu'est-ce que la *vie,* aussi bien chez la plante que chez l'animal? Telle est la grande et insoluble difficulté qui divise et divisera toujours les savants. Faut-il admettre, avec l'école matérialiste, si puissante aujourd'hui, que la vie n'est que le résultat de l'organisation, c'est-à-dire un acte même de la Matière, qui, spontanément, et par une virtualité intrinsèque et inaliénable, se façonne en Végétaux, puis en Animaux, et bientôt en Hommes? Monstrueuse doctrine qui contient en germe la mort des sociétés, et qui accomplirait son œuvre néfaste, si elle n'était sans cesse tenue en échec par la raison et par les instincts les plus inébranlables de l'humanité. Nous constatons avec plaisir que M. Lindley se sépare nettement de cette école; pour lui, non-seulement les végétaux sont animés par un principe qui n'est rien de la Matière, mais ce principe lui-même ne serait pas sans analogie avec celui qui préside à

(1) *The Theory and Practice of Horticulture, or an attempt to explain the chief operations of gardening, upon physiological grounds; Longman, Browne, Green and Longmans. London,* 18 5.

(2) *The Theory of Horticulture.*

l'organisme des animaux. Et cette question, qui semblerait devoir être reléguée dans le domaine de la métaphysique, n'est pas aussi étrangère à l'horticulture qu'elle le paraît au premier abord. En effet, si, au lieu de regarder les plantes comme des êtres insensibles, à l'égal de corps inertes et sans organisation, les jardiniers se mettaient bien dans l'esprit qu'il y a en elles quelque chose qui s'affecte des mauvais traitements, qui souffre, quoique d'une manière obscure, des excès du froid et du chaud, de la sécheresse ou de l'humidité surabondante, du manque d'air et de lumière, on ne les verrait pas si fréquemment faire preuve, vis-à-vis de ces êtres inoffensifs, de cette sorte de brutalité qui accuse leur ignorance. Même au point de vue du jardinage, la croyance à l'existence de l'âme et à un moteur universel, distinct de cette matière qui tombe sous nos sens, est un principe d'amélioration et de progrès.

Un second chapitre, qui rentre plus directement dans le cercle de l'horticulture, est celui qui est consacré à l'étude de la germination des graines. L'auteur examine la durée de cette mystérieuse propriété, durée si variable d'une espèce à l'autre, et dans une même espèce, suivant les circonstances où la graine peut être placée. Il passe en revue les divers rôles que jouent dans ce phénomène si important de la vie végétale, les milieux ambiants, le sol, la chaleur, l'humidité, l'air, la lumière. Le développement des racines, celui des tiges et des rameaux, la naissance des bourgeons adventifs, la marche de la séve, les accidents qui la font dévier de ses voies naturelles, telles que les décortications et les étranglements, la structure des feuilles et leurs fonctions occupent les chapitres suivants. Il passe ensuite à l'étude des fleurs et des fruits, insistant sur les monstruosités si nombreuses qui peuvent affecter ces organes, et dont il donne l'explication ; la fécondation normale, l'hybridité et ses résultats, ferment ce cercle de questions si intéressantes au double point de vue de la physiologie et de l'horticulture.

Un dernier chapitre de la partie scientifique du livre est consacré à l'étude de la température et des climats ; c'est un des plus importants pour la pratique, puisque la chaleur, soit de l'air, soit de la terre, naturelle ou artificielle, joue un rôle de tous les instants dans la culture. Chez toutes les plantes, sans exception, le maintien de la vie, à plus forte raison les évolutions de leurs organes pour la production des fleurs et des fruits, sont subor-

donnés à de certaines doses de chaleur, variables suivant les espèces, mais sans lesquelles tout mouvement s'arrête. Ce sujet est une mine féconde, d'où les recherches les plus multipliées n'ont encore fait sortir que des parcelles de vérité, et qui, pendant bien des années encore, pourra exercer la sagacité des observateurs. En attendant qu'on réussisse à expliquer pourquoi telle plante entre en végétation à la température de zéro (le *Poa annua*, par exemple), tandis que telle autre ne donne signe de vie qu'à 5, 10 ou même 20 degrés au-dessus de ce point; pourquoi telle espèce résiste à un degré déterminé de froid, tandis que telle autre, du même genre et très-voisine par tous ses caractères spécifiques, succombe à une température beaucoup moins basse; en attendant, disons-nous, que ces problèmes reçoivent une explication satisfaisante, il importe de constater les effets généraux des climats, et de cataloguer, pour chaque espèce, les conditions de température qui lui sont favorables ou défavorables. Les données qui en résulteront, bien que ne constituant pas encore la science, auront une application immédiate à la culture; ce sera un moyen empirique, si l'on veut, mais éminemment utile. M. Lindley insiste avec raison sur la grande utilité de ces observations climatologiques, et cite un grand nombre de faits déjà acquis à la science horticole par ce moyen. Il termine enfin ce chapitre par la comparaison de divers climats européens, soit entre eux, soit avec ceux de contrées tropicales déjà bien étudiées, et s'attache à faire voir leur concordance avec la végétation que chacun d'eux peut soutenir. C'est en même temps un cours abrégé de géographie botanique, qu'on lit avec autant de plaisir que d'intérêt.

La seconde partie du livre de M. Lindley est beaucoup plus vaste que la première; elle ne contient pas moins de vingt et un chapitres, eux-mêmes très-développés, et embrassant toutes les conditions de la culture en plein air, en serre tempérée, en orangerie et en serre chaude. Une rapide énumération des titres de ces chapitres donnera une idée de la variété des sujets qu'ils renferment. L'auteur examine d'abord les effets produits sur les plantes par les conditions générales des milieux où elles peuvent être placées, telles que la chaleur de la terre, son degré plus ou moins grand d'humidité, les arrosages, la température et l'humidité atmosphérique, les effets de la ventilation, etc. Il passe ensuite en revue ce qui a trait à la multiplication des végétaux : les semis, la récolte des graines, la question si importante des

emballages, soit de graines, soit de plantes vivantes; la multiplication par jets enracinés, ou fragments de tiges et de racines, par le bouturage des feuilles et des rameaux, par les procédés variés de la greffe, etc. Puis viennent les différentes méthodes de taille et de palissage, l'empotement et la transplantation, et, à leur suite, de savantes discussions de ces faits si controversés de dégénérescence ou d'amélioration des végétaux. L'auteur termine par l'étude des conditions minéralogiques du sol, susceptible de s'épuiser ou de s'amender, et enfin par la question des engrais, si capitale dans tous les genres de culture, et plus spécialement dans celle des jardins.

Ces divers sujets ont, plus ou moins, été traités dans la plupart des livres d'horticulture de date plus ancienne; mais ce qui distingue éminemment l'œuvre de M. Lindley, c'est la nouveauté de la forme, et très-souvent du fond; car il est rare qu'il formule une loi horticole sans l'appuyer aussitôt par quelque exemple tiré de la pratique de jardiniers en renom. L'énorme collection du *Gardeners' Chronicle*, le plus vaste et le plus riche répertoire d'horticulture qui existe au monde, a été l'intarissable source où il a puisé. Ces fréquentes citations, étayées par des noms qui font autorité, outre qu'elles rendent palpables les vérités qu'il s'agit de faire admettre, impriment à la narration, dans un sujet naturellement abstrait, une animation et une sorte de pittoresque qui en rendent la lecture singulièrement attrayante. Ce ne sont plus ces préceptes arides des anciens livres, souvent difficiles à comprendre, plus difficiles encore à retenir par le peu de prise qu'ils offrent à l'esprit; ce sont en quelque sorte les végétaux eux-mêmes qui interviennent dans leur personnalité et se posent devant le lecteur pour attester un fait énoncé. Que l'on ajoute à cette habile mise en scène une centaine de vignettes sur bois disséminées dans le texte, et l'on comprendra que la nouvelle *Théorie de l'Horticulture* doit obtenir un grand succès, et qu'elle fera glorieusement son chemin dans le monde.

Aucune œuvre humaine n'est parfaite, et les livres les mieux faits ont aussi leurs défauts. Peut-être un jour la critique trouvera-t-elle à reprendre dans l'ouvrage de M. Lindley; pour nous, nous n'en voulons voir aujourd'hui que les qualités; elles sont assez nombreuses pour que, sans témérité, nous en recommandions vivement la lecture aux savants aussi bien qu'aux simples horticulteurs.

NAUDIN.



Ipomœa Bolero Cœrulea

Pharbitis rubro-cærulea (fig. 23).

Un simple coup d'œil jeté sur la figure 23, que nous empruntons à la *Flore des Serres* (tome IX, page 281), fera reconnaître dans la plante que nous publions aujourd'hui une des plus belles espèces de la famille des Liserons. Ses corolles, d'un bleu d'azur et probablement sans rivales pour l'ampleur, parmi toutes ses congénères, disent assez haut que nos éloges n'ont rien de forcé. Le seul reproche qu'on puisse lui faire, c'est d'être un peu délicate, et d'exiger, au moins dans le premier âge et sous le climat du nord de la France, l'abri de la serre, et des soins particuliers.

Le *Pharbitis rubro-cærulea* est originaire du Mexique. Quoique introduit dès 1834 en Angleterre, par les soins de M. Samuel Richardson, il paraît être encore très-rare dans les jardins, ce qui tient, selon toute vraisemblance, aux difficultés relatives de sa culture, difficultés qui s'évanouissent toutefois pour qui dispose d'une serre chaude ou tempérée. Sa tige et ses branches prennent un grand développement, mais elles sont un peu fragiles, et veulent être maniées avec une certaine légèreté, lorsqu'on les applique sur un treillage ou qu'on les fait grimper aux colonnettes des serres. Dans la variété ici représentée, les fleurs sont toutes bleues sur le limbe, avec une macule d'un jaune pâle dans le tube; mais il en est d'autres sur lesquelles on voit reparaître, par bandes, la teinte pourpre ou violacée de nos anciens Liserons. Quelle que soit la variété, on imagine sans peine l'effet splendide que des fleurs de cette dimension et d'un tel coloris doivent produire sur les longues guirlandes du beau feuillage qui les accompagne.

D'après M. Van-Houtte, qui l'a vu fleurir abondamment cette année dans ses serres, le *Pharbitis rubro-cærulea* veut être semé, en mars ou avril, sur couche chaude et sous verre, mais dans les endroits les mieux éclairés de la serre. On soutiendra d'abord ses tiges menues avec des brindilles de Genêt ou de tout autre arbuste; puis, lorsqu'elles auront pris plus de développement, on les fera grimper sur quelque arbrisseau destiné, comme la plante, à passer l'été en serre tempérée. Ces soins, d'ailleurs peu compliqués, seront amplement rémunérés par une brillante floraison de plusieurs mois. Il est probable que ce beau Liseron s'accommodera du plein air dans le midi et dans l'ouest de la France.

DINNAU.

Culture de l'Igname de la Chine (*Dioscorea Batatas*).

La question de l'Igname de la Chine est si capitale dans les circonstances présentes que rien ne doit être négligé de ce qui peut jeter quelque lumière sur son avenir dans l'agriculture de l'Europe. Les lecteurs de la *Revue* savent déjà les résultats encourageants des expériences qui se font depuis quelques années au Muséum ; nous avons aussi mis sous leurs yeux quelques-uns de ceux qui ont été obtenus en Angleterre, dans le courant de 1855, par divers horticulteurs; il nous reste à leur faire connaître ceux qui sont le plus concluants pour ce pays. Ces résultats ont été le fruit des expériences de MM. Gordon, jardinier en chef de l'établissement de Chiswick, et John Henderson, horticulteur privé, avec qui nous avons eu l'honneur de faire connaissance l'année dernière. Leurs expériences ont été conduites avec une grande habileté; on verra, par l'extrait que nous allons en faire, en l'empruntant au *Gardeners' Chronicle* (n° du 17 novembre), que les conclusions de ces deux habiles cultivateurs viennent tout à fait à l'appui de celles auxquelles est arrivé M. Decaisne, après quatre ans d'expérimentation au Muséum. Voici d'abord les résultats obtenus par M. Henderson.

Cinq tubercules récoltés dans les premiers jours du mois ont été présentés par cet horticulteur au Dr Lindley ; leur poids et leurs dimensions sont exprimés dans la table suivante :

	Poids.	Longueur.
	Kil.	Mètres.
Nos 1.......	0.510	0.53
2.......	0.126	0.40
3.......	0.099	0.38
4.......	0.168	0.37
5.......	0.085	0.35

Leur grosseur, prise dans la partie la plus développée du rhizome, variait de celle du pouce d'un homme à la grosseur du poignet. Le n° 1, particulièrement, ne différait en rien des beaux tubercules qui avaient été importés de France à Londres, dans le courant de l'hiver dernier, pour être mis sous les yeux de la Société horticulturale; il démontrait suffisamment la possibilité d'établir avec profit la culture de l'Igname, au moins dans les comtés méridionaux de l'Angleterre. Il est utile de connaître les procédés suivis par M. Henderson pour arriver à ce résultat satisfaisant.

« Dans la seconde moitié d'avril, dit M. Henderson, je fis planter dans des pots et placer sur une couche de chaleur moyenne un certain nombre de ces petits tubercules ou bulbilles de la grosseur d'un Pois, qui furent mis dans le commerce. D'autres furent plantés vers le milieu de mai sous châssis froid. La plus grande partie de ceux de la première catégorie germèrent en quelques jours, et dès la troisième semaine de mai leurs tiges avaient de $0^{m}.15$ à $0^{m}.20$. Ceux-là, aussi bien que les retardataires du même semis, furent alors transportés dans une bâche non chauffée, pour y être habitués graduellement à la température propre de l'atmosphère. Dans la seconde semaine de juin, je vis sortir de terre les pousses des tubercules de la deuxième catégorie. Je pris alors, dans chacun des deux lots, les plantes les plus vigoureuses, et je les plantai dans toutes les conditions possibles, les unes à l'exposition du couchant, le long d'un mur; les autres dans des plates-bandes ouvertes de tous les côtés; d'autres enfin sur des buttes formées de différentes sortes de terres, telles que terreau de feuilles, terreau de fumier, terre franche, terre argileuse ou sableuse, etc. Quelques plantes furent palissées le long d'un mur, d'autres grimpèrent sur des échalas d'un mètre ou plus de longueur; certaines autres furent abandonnées à elles-mêmes et traînèrent sur le sol. Le 1er de ce mois (novembre 1855), je fis arracher toutes mes Ignames, pour juger du résultat obtenu, et voici ce que je remarquai : les plantes élevées sur couche chaude n'ont que médiocrement réussi; la plupart ont fondu ou n'ont donné que de maigres pousses et des tubercules tout à fait insignifiants, tandis que celles qui, dès le principe, avaient été plantées en sol froid, n'ont éprouvé aucun échec dans les diverses périodes de leur croissance, et ont en général poussé avec vigueur. Tous les tubercules d'où ces plantes étaient sorties n'étaient, sauf un seul, comme je l'ai déjà dit, que de la grosseur d'un Pois; cependant ces petits bulbilles m'ont produit des rhizomes dont la longueur est en moyenne de 12 pouces ($0^{m}.30$), et le poids de 5 à 6 onces (de 140 à 170 grammes); celui qui faisait exception par sa taille, et qui, à l'époque de la plantation, pesait près d'une once et un quart (35 grammes), a produit un nouveau tubercule qui pèse plus de 500 grammes.

« Il semble qu'un produit comme celui que j'ai obtenu doive être tenu pour considérable, eu égard à la petitesse des tubercules qui ont servi de semence; cependant beaucoup de personnes trou-

vent le contraire, et se figurent que chaque bulbille planté aurait dû produire au moins un tubercule d'une livre. Je demanderai à ces gens difficiles s'ils ont jamais essayé de planter des Pommes de terre de la taille de ces bulbilles, et, dans le cas où ils l'auraient fait, s'ils en ont obtenu une livre de produits. A mon avis, il est déjà douteux qu'une Pomme de terre aussi petite, prise pour semence, conservât sa vitalité jusqu'au milieu de mai, et si elle parvenait à se développer, j'ai toute raison de croire que son produit en tubercules serait loin d'égaler même la moitié de celui d'un bulbille d'Igname de même grosseur.

« D'après mes propres expériences, aussi bien que d'après celles des autres, je conclus que, pour que la culture de l'Igname de la Chine réussisse, il ne faudrait jamais recourir à la chaleur artificielle, et que, pour elle comme pour la Pomme de terre, la plantation devrait s'effectuer simplement en pleine terre, avec cette différence que, le tubercule de l'Igname étant plus rustique que celui de la Pomme de terre, il importe assez peu de planter de bonne heure ou à une époque plus avancée du printemps. Pour mon compte, je suis tellement convaincu de la rusticité de la plante que j'ai fait remettre en terre un grand nombre de mes tubercules, pour qu'ils y passent l'hiver, et cela, sans aucune espèce d'abri.

« De tous les essais de culture qui ont eu lieu jusqu'ici, il me paraît résulter que l'Igname de la Chine prospère surtout dans les sols sablonneux et tourbeux, mais je crois aussi qu'elle peut venir dans toutes sortes de terrains; cependant, à l'arrachage des tubercules, j'ai cru remarquer que plusieurs d'entre eux n'avaient pénétré dans l'argile qu'à leur détriment.

« Je n'hésite pas à dire aujourd'hui que, quand nous serons pourvus d'une assez grande quantité de tubercules pour pouvoir en planter, soit en fragments, soit entiers, du même volume que ceux des Pommes de terre employées pour semence, le produit qu'on en obtiendra sera en moyenne d'une livre pour chacun d'eux, et que, dans les sols profonds et de nature convenable, ce produit dépassera très-probablement cette mesure.

« Je n'examine pas, pour le moment, les bénéfices qui pourront résulter de la culture en grand de l'Igname, soit qu'on la destine directement à l'alimentation, soit qu'on l'utilise par l'extraction de la fécule ou la distillation; je me borne à faire remarquer, ce que tout le monde admettra avec moi, que sa culture conviendra particulièrement à l'Irlande, où le sol est généralement tourbeux,

et où le climat est plus doux que chez nous. Il me semble en effet que, sans l'hiver qui, dans les comtés méridionaux de l'Angleterre, arrête la croissance de la plante, ses tubercules finiraient par atteindre une taille énorme.

« Quant à l'effet produit par la manière dont les tiges peuvent être conduites, soit qu'on les laisse traîner sur le sol, soit qu'on les fasse grimper à des tuteurs, je n'ai trouvé aucune différence bien appréciable entre ces deux méthodes; mais je recommanderais de planter sur des billons aussi élevés que possible, d'abord parce qu'on aurait par là le moyen de cultiver l'Igname sur des sols peu profonds, ensuite parce que l'extirpation en serait grandement facilitée. Dans ce cas, on laisserait les tiges s'étendre sur les talus des billons, sans qu'il fût besoin de s'en occuper. »

Voici maintenant la seconde expérience, celle qui a été faite dans le jardin de la Société horticulturale, à Chiswick, sous la direction de M. Gordon, jardinier-chef de l'établissement, qui a été secondé dans ce travail par un jeune et habile jardinier, M. Henry Nutt.

« Deux échantillons d'Igname de la Chine ont été offerts, en juillet 1854, par M. Decaisne, à la Société horticulturale de Londres. L'un deux fut planté en pleine terre et abrité sous une cloche, l'autre fut mis dans une serre à forcer les arbres fruitiers. Le premier vint à merveille; le second, au contraire, déclina de jour en jour. Les deux tubercules, enlevés simultanément en automne, furent mis en pots, et placés dans une serre à Vignes qui n'était pas chauffée. Celui qui provenait de la serre à forcer était bifurqué; j'en enlevai une branche et la coupai en une vingtaine de morceaux, de la grosseur d'une Fève. Chacun de ces morceaux fut planté dans un petit pot et mis sur une couche légèrement tiède; tous germèrent et produisirent des tiges.

« Dans les premiers jours du printemps de 1855, les deux vieux tubercules furent mis sur une couche dont la chaleur était modérée; ils y poussèrent en peu de temps trois ou quatre fortes tiges, que je réduisis à une seule pour chaque plante. Celles que j'enlevai me servirent à faire des boutures. Je dois dire que, pendant l'hiver, nous nous étions procuré des bulbilles qui avaient été plantés dans la serre à multiplier. Au mois de mars, ils avaient produit des plantes d'une belle venue. Je les mis à côté des plantes provenant des deux anciens tubercules, et les laissai croître dans une serre où la température était fort modérée, et juste suffisante

pour qu'il n'y gelât pas pendant la nuit. Plusieurs de ces exemplaires, ainsi que de ceux que j'avais obtenus de boutures, furent distribués à des membres de la Société. Les autres, avec les deux vieilles plantes, furent mis en pleine terre, le long d'un espalier de Vigne abrité par des châssis vitrés, dans la première semaine de juin. Le sol, bien ameubli, fut mêlé d'une certaine quantité de terreau de feuilles et de terre de bruyère. Toutes ces plantes furent couvertes de cloches, à l'exception de celles qui provenaient du tubercule dont j'ai parlé plus haut; quatre de ces dernières furent mises sous châssis, dont le vitrage fut soulevé, du côté du nord, une semaine après leur plantation. Sur neuf des plantes élevées dans la serre à multiplication, il y en eut quatre ou cinq qui ne produisirent aucune feuille, une fois qu'elles eurent été mises en plein air, ce que j'attribue à ce que leurs tubercules avaient atteint le fond des pots, où ils avaient dû se recourber. Malgré cela cependant, ces tubercules continuèrent à grossir. Les quatre plantes du châssis donnèrent de beaux tubercules, dont le plus fort pesait 11 onces (312 grammes). Les deux vieilles plantes poussèrent très-rapidement, et je palissai leurs tiges et leurs rameaux sur le sol, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des panneaux vitrés, en les couvrant de terre sur l'insertion des feuilles, ce qui détermina sur ces points la formation de nouveaux tubercules de 2 à 6 pouces de ($0^{m}.05$ à $0^{m}.15$) de long. Chacune de ces plantes avait produit en outre deux ou trois gros tubercules, qui, après avoir atteint le fond de la fosse, s'étaient recourbés pour pénétrer dans le sous-sol drainé des Vignes voisines. Quatre des plantes provenues de fragments de tubercules avaient également poussé de longs rhizomes, mais comparativement grêles, le plus gros d'entre eux ne pesant que 4 onces (65 grammes). Je crois utile de mentionner le fait suivant : là où le premier échantillon de *Dioscorea* avait été planté en 1854, il était resté dans le sol, à 18 pouces ($0^{m}.46$) de profondeur, un fragment de son tubercule, qui poussa une tige cet été. En le déterrant, je remarquai que le nouveau tubercule produit commençait au niveau du fragment qui lui avait donné naissance, et que toute l'épaisseur de terre qui se trouvait au-dessus était simplement occupée par la tige.

« D'après ce fait, il semble que la plantation de l'Igname de la Chine doit se faire à fleur de terre, sur un sol riche en argile, mais profondément remué. Il conviendrait également de moins forcer les plantes par la chaleur artificielle, et de planter beaucoup

plus tôt au printemps. Quant à ce dernier point cependant, ce sera à l'expérience à le fixer. J'ajoute enfin que les tiges qui n'avaient pas été enterrées avaient produit, aux aisselles de leurs feuilles, des bulbilles de la grosseur d'un Pois, tels que ceux qui ont été employés par tant d'horticulteurs pour la propagation de la plante. »

La conclusion à tirer de ces expériences, faites par des hommes compétents, est, d'après M. Lindley, que le climat de l'Angleterre est parfaitement approprié à la culture de l'Igname de la Chine. Son opinion, à cet égard, n'est nullement infirmée par le peu de succès de quelques personnes qui s'y sont mal prises ou qui n'ont eu, pour faire leurs essais, que des tubercules trop petits et en mauvais état.

Nous avons à plusieurs reprises exprimé le regret que des semis du *Dioscorea Batatas* n'aient pas pu être faits en Europe, où la plante femelle n'existe pas encore, mais il est probable que cette lacune sera bientôt comblée. Nous apprenons en effet que, dans les envois faits par M. de Montiguy directement à la Pépinière centrale de l'Algérie, il s'est trouvé un pied femelle de cette plante, qui a fleuri et donné des graines. M. Hardy, directeur de ce vaste établissement, les a recueillies et en a fait parvenir quelques-unes à M. le Ministre de la Guerre, qui en a fait part au Muséum. Si ces graines sont fécondes, ainsi qu'il faut l'espérer, et qu'elles donnent elles-mêmes de nouveaux pieds femelles, nous aurons enfin la chance, en multipliant les semis, d'obtenir des variétés à rhizomes plus courts, peut-être plus volumineux, d'une extirpation plus facile, et par cela même plus appropriés que ceux de la variété présente aux procédés et aux habitudes de l'agriculture de l'Europe.

NAUDIN.

Piége à courtillières.

Les choses les plus simples réunissent souvent, à l'avantage d'être les moins dispendieuses, celui d'atteindre le plus sûrement le but auquel elles tendent. C'est en peu de mots l'histoire du piége à courtillières dont nous allons parler, et qui facilitera singulièrement la destruction de cette engeance, dont la *Revue* s'est occupée à diverses reprises il y a déjà plusieurs années. Rien de plus simple, en effet, que ce piége, comme on peut s'en assurer à la vue des figures ci-jointes, dont il nous suffira de donner une courte explication.

C'est un tube cylindrique, creux à l'intérieur, et à l'un des bouts duquel (en A, fig. 1), est fixée, à l'aide d'un bout de fil de laiton, une petite plaque ou spatule en fer (C, fig. 2). Ce tube

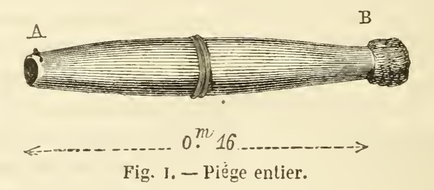


Fig. 1. — Piége entier.

A. Point d'attache de la languette.
B. Bouchon placé à l'extrémité du tube.

est fermé, à son extrémité opposée, par un bouchon (B, fig. 1) que l'on peut ôter et mettre à volonté.

L'emploi du piége n'est pas moins simple que le piége lui-même. Il suffit de suivre avec le doigt les galeries que tracent les courtillières, jusqu'au point où elles s'enfoncent dans le sol, et de placer le piége à cet endroit même, bien en face de la galerie. On le pose un peu obliquement, le point d'attache de la languette tourné en dessus, de manière à ce que cette languette ou spatule puisse s'abaisser par son propre poids jusque sur le côté opposé du tube (D, fig. 2), et ferme ainsi complétement ce dernier. La mobilité de cette languette doit être assez grande pour qu'elle cède à la moindre pression de l'animal. Elle s'ouvre sous cette pression; la courtillière pénètre dans le tube; la plaque retombe, et l'insecte se trouve pris, car la languette peut s'ouvrir de dehors en dedans, mais non de dedans en dehors.

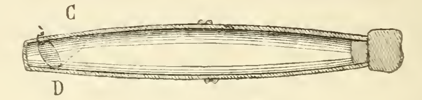


Fig. 2. — Coupe verticale.

On voit aux deux extrémités, comme dans la figure 1, la languette et le bouchon.
C. Languette fermée.
D. Point où la languette vient s'appuyer sur la partie inférieure du tube.
La ligne de points indique la courbe qu'elle décrit lorsqu'elle s'ouvre; elle vient alors s'appliquer contre la partie supérieure du tube.

Bien que nous croyions n'avoir pas exagéré en disant que rien n'est plus simple que ce piége, il y a cependant encore un moyen de le rendre moins coûteux. En effet, au lieu d'un cylindre en

métal, comme celui que représentent nos figures, on peut se contenter d'un morceau de bois percé d'outre en outre avec une tarière, ou même d'un bout de Roseau (*Arundo Donax*) pris à une des lignes dont se servent les pêcheurs.

Ce même piége, en en augmentant les proportions, peut être avantageusement employé à la destruction des taupes; les dimensions de celui que représentent nos figures sont 0^m.16 de longueur et 0^m.02 de diamètre pour la partie creuse.

L'inventeur de ce piége, qui a bien voulu m'en envoyer plusieurs exemplaires, est M. Louis Charbonnier, jardinier chez Madame Vernier de la Pornerie, près de Levroux (Indre). Il m'a affirmé, et le fait est attesté par d'autres personnes, qu'au mois de mai, époque à laquelle les courtillières font le plus de ravages, dans un terrain où elles seraient un peu abondantes, un homme muni d'une vingtaine de ces instruments serait continuellement occupé à les tendre et à les détendre, et qu'on pourrait en détruire jusqu'à cinq cents par jour. Pour ma part, je n'hésite pas à affirmer que ce moyen est des plus efficaces, et j'ai détruit avec son secours, et dans un temps assez court, toutes les courtillières qui nuisaient le plus à mes cultures.

Pour découvrir facilement les galeries de ces insectes, on mouille le terrain qu'ils infestent et on le bat légèrement; la fraîcheur les attire; on distingue alors parfaitement les endroits les plus convenables au placement des piéges. On amoncèle un peu de terre autour de ces derniers, pour que les courtillières n'aperçoivent pas de lumière, et qu'elles pénètrent dans le tube comme s'il s'agissait de cheminer dans leurs propres galeries.

CARRIÈRE,

Chef des pépinières au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Utilité des Mollusques d'eau douce.

Leur emploi dans les aquariums des serres.

La nature ne fait rien en vain; bien que nous n'apercevions pas toujours le but qu'elle s'est proposé en donnant la vie à certains êtres, l'analogie nous porte à conclure que ces êtres ont leur mission à remplir dans l'économie générale des choses, et cette manière de voir est tous les jours justifiée par quelque découverte nouvelle, à mesure que nos observations deviennent plus exactes et plus nombreuses.

Il existe dans les eaux douces de nos climats divers Mollusques univalves, dont les plus connus sont les Planorbes, les Limnées et les Paludines. Ces animaux sont herbivores et se nourrissent principalement de ces végétations plus ou moins microscopiques de la famille des Algues, qui se développent dans les eaux stagnantes, sous l'influence des rayons du soleil. Comme tout ce qui est, cette végétation a sa raison d'être; mais, lorsque ses débris s'accumulent sans obstacle dans les eaux, elle transforme ces dernières en foyers pestilentiels, source des plus redoutables maladies pour l'homme et les animaux qui le servent. Ces fâcheux effets ne se produiraient pas si les eaux étaient peuplées, en proportion convenable, de ces myriades d'animalcules destinés par la nature à faire disparaître les débris corruptibles de tout ce qui a eu vie. Une expérience curieuse, rapportée par le *Gardeners' Chronicle* du 25 août dernier, d'après les *Annales d'Histoire naturelle,* montre à la fois le rôle purificateur des Mollusques d'eau douce et le parti qu'il serait facile d'en tirer pour conserver toujours nette l'eau de nos aquariums. Nous laisserons la parole à M. Warington, l'auteur de l'expérience.

« Voici, dit-il, un exemple qui prouvera la permanence de l'équilibre établi par la nature entre les organismes animaux et végétaux. En mars 1849, j'introduisis dans un bassin divers Mollusques phytophages d'eau douce, et, depuis cette époque jusqu'à aujourd'hui (1855), l'eau de ce bassin n'a jamais été renouvelée. Plusieurs poissons y vivent dans un état florissant de santé, et l'eau y est encore aussi claire et aussi saine que le premier jour.

« Autre fait plus décisif peut-être. J'élevais un unique échantillon de *Vallisneria spiralis* dans une terrine, de la contenance d'une pinte; au moyen de quelques escargots aquatiques que j'y ajoutai, pour en tenir l'eau propre, je réussis, en 1853, à faire éclore et à élever, dans cet étroit vivier, une jeune truite, dont l'œuf m'avait été donné par M. Gurney, pisciculteur fort connu. L'éclosion se fit le lendemain du jour où l'œuf avait été déposé dans l'eau du vase. Au bout de quinze jours, la petite truite avait achevé le développement de ses organes respiratoires, et elle se mouvait avec tant d'agilité que je jugeai le vase trop étroit pour la contenir; aussi pensai-je bien faire en la mettant dans un réservoir où se trouvaient déjà quelques goujons. Malheureusement elle y fut à peine qu'elle fut saisie et dévorée, ce dont j'eus un grand regret. Ce n'est pas le seul exemple que j'aie

eu de la voracité des poissons : dans une autre occasion, j'avais mis des truites nouvellement écloses dans un bassin qui contenait des poissons rouges ; c'était le soir ; à partir du lendemain matin je n'en revis plus une seule. Ce fait me paraît démontrer la grande destruction de frai qui se fait dans les rivières, par des espèces de poissons qu'on jugerait inoffensives, telles que les carpes et les goujons, et l'importance de l'éducation des jeunes poissons dans des viviers séparés, jusqu'au moment où leur force peut permettre de les lâcher dans les eaux courantes sans les exposer à une destruction certaine. »

Il est connu depuis longtemps que les animaux aquatiques travaillent à purifier les eaux stagnantes, et c'est sur ce fait qu'est fondé l'usage de mettre quelques poissons rouges dans les bassins où des plantes sont cultivées. La question serait de savoir si les Mollusques d'eau sont réellement de meilleurs purificateurs que les poissons. L'expérience serait facile à faire ; on peut ajouter même qu'essayée en petit, dans une simple terrine, elle ne serait pas sans quelque agrément. NAUDIN.

L'Hygiène et les Fleurs [1].

Depuis quelques années, le goût des fleurs s'est répandu parmi les ouvriers de nos villes ; chaque mansarde a son pot de Muguet de mai, de Bruyère ou de Perce-neige, et le Liseron garnit les montants de l'humble fenêtre s'ouvrant sur le toit, dont la petite caisse peinte en vert, où s'épanouit la Rose mousseuse, occupe le milieu. Qui le croirait ! ce luxe à peu de frais du pauvre, ce sourire du printemps au milieu des austères labeurs, nos populations les dédaignent et n'y songent même pas. Dans le centre de la France surtout, à nos côtés, sous nos yeux, quel mépris profond chez le petit propriétaire, chez le métayer, pour ce comfort dont nos voisins de l'autre côté du détroit sont si jaloux, et qu'ils savent emporter avec eux sous quelque latitude qu'ils s'établissent ! Quels aspects présentent à nos portes, un domaine, une locaterie, ou la simple demeure d'une famille vouée aux travaux des champs ? Croit-on que le dessin qu'on en pourrait esquisser en deux coups de crayon différerait beaucoup du sombre et lamentable tableau qu'en traçait Labruyère il y a deux cents ans ? Dans certains cantons, la maison construite en pisé, mais à demi délayé

(1) Extrait des *Annales de la Société d'Horticulture de l'Allier*.

par la pluie; dans d'autres, en pierres, mais avec des parties de mur écroulées; des portes et des volets dont les gonds sont arrachés, et qui pendent misérablement, presque pourris, faute d'une couche de peinture; une mare infecte et noire, venant baigner le pied des murailles, et obstruant le passage pour gagner le seuil du logis. Tout l'espace qui n'est pas envahi par les fumiers épars ou les eaux stagnantes et répandant des miasmes délétères, est un marais boueux que pétrit le lourd sabot du colon, et où il entre, en dépit de ses épaisses semelles de bois, jusqu'à la cheville. La cheminée est démolie depuis plusieurs années, et nul ne songe à la relever. Les tuiles que le vent a dérangées çà et là, et qui laissent pénétrer la pluie et la neige par de larges ouvertures, sont couvertes d'une épaisse couche de mousse verdâtre et humide, qui les ronge. Pénétrez à l'intérieur; le même spectacle vous y attend : la même incurie y règne, le même mépris pour l'ordre et la propreté s'y fait remarquer, les mêmes causes d'insalubrité y existent. Le sol n'est pas dallé, et de tous côtés il se forme des cavités où l'eau séjourne et où s'ébattent de jeunes canards, avec une imperturbable gravité. Ils sont là chez eux, et l'on n'imaginerait pas de les en chasser. Le salpêtre gagne jusqu'aux toits. La table est brisée ou mal d'aplomb sur ses pieds; qu'importe! — Il n'y a qu'un seul meuble qui ait conservé quelque luxe, c'est l'armoire. La plupart du temps, au moins, la moitié des vitres de la fenêtre trop étroite sont brisées; très-souvent le châssis même n'existe pas, et l'on se contente d'un simple volet, dont les planches sont désunies, et qu'un bout de corde rattache à un clou tremblant. Et qu'on ne croie pas qu'il soit question ici de pauvres journaliers, gagnant juste de quoi nourrir leur nombreuse famille, par quinze heures de travail en été et dix en hiver; non, ce sont des propriétaires, de petits fermiers jouissant d'une certaine aisance, ayant bon nombre de sétérées de terres au soleil, et leur chenevière abritée par leur grange, dont la demeure est ainsi délabrée et malsaine. Le comfort anglais est un mot vide de sens. Le besoin d'orner sa demeure, de l'améliorer chaque jour, d'y apporter une sorte d'élégance et de recherche, en rapport avec sa position sociale, n'est pas ressenti.

Cependant, disons-le tout de suite pour qu'on ne nous accuse pas de pessimisme, depuis quelques années, grâce au bon exemple de quelques propriétaires dont il faut signaler l'heureuse influence, de notables changements s'accomplissent : les étables

sont mieux aérées; le fumier, concentré dans la partie la plus basse de la cour, et à quelque distance du seuil de la maison, ne s'égoutte plus à l'intérieur. Les toitures sont en ordre; le couvreur y passe chaque année. Les instruments de labourage, les charrues, quelquefois aussi les chars sont peints, et il y a des vitres à la fenêtre pour consigner la bise au dehors et laisser à la demeure mieux close la douce chaleur du foyer. Partout où un homme intelligent a donné le signal de ces restaurations bien entendues, les maladies habituelles, les fièvres surtout, ont considérablement diminué; les bestiaux sont d'une meilleure venue, et l'agriculteur a plus de cœur à sa tâche. Chacun y trouve son compte. — Que ces idées se répandent, que cette propagande salutaire se fasse plus largement encore, et tout sera pour le mieux. Mais cette réforme accomplie, il y aura un pas encore à faire, un degré nouveau à franchir, une amélioration nouvelle à tenter. On aura assaini la maison du cultivateur, elle sera mieux abritée, plus solide; on lui aura ôté ce caractère de ruine misérable qu'elle avait avant ; il restera encore à la faire aimer par celui qui l'habite, à lui donner ce luxe charmant que chaque printemps renouvelle, et qui s'épanouit aux premiers rayons. Ce luxe qui coûte si peu, c'est aux fleurs qu'il faut le demander. Quelques graines jetées en terre autour des murs vont transformer ce logis tout à l'heure si froid, si terne, si maussade et si nu, comme pourrait le faire la baguette toute-puissante d'une fée. — Ce pays-ci, le centre de la France presque tout entier, où l'agriculture, depuis quinze ans surtout, a fait de notables progrès, est en arrière des contrées avoisinantes sous ce rapport. Il ne faut pas que cette infériorité subsiste, et que le voyageur qui franchira bientôt, entraîné par la vapeur, notre Bourbonnais, après avoir jeté les yeux sur nos campagnes, puisse rentrer chez lui en emportant de nous une impression mauvaise.

Parcourant, il y a trois ans, quelques-uns des comtés de l'Angleterre, j'étais frappé de cet air d'aisance, de propreté exquise, qu'offre aux regards de l'observateur la demeure du *Countryman;* des portes et des fenêtres peintes avec soin de couleurs sombres; ici, pour conduire dans les champs, un chemin dont les ornières sont toujours comblées; de l'autre côté de la petite cour de ferme, où tout est en ordre, chars et charrues, une prairie bien verte et bien fournie, dont les clôtures sont irréprochables; un peu plus loin, un de ces Chênes séculaires dont la vieille Angle-

terre est si fière et qu'elle entoure d'un véritable respect; sous les fenêtres, près de la porte, au bas, quelques fleurs, et au-dessus, des plantes grimpantes, des Lierres épais qui se cramponnent aux murs, les recouvrent d'un épais manteau, et montent ainsi jusqu'au chaume de la couverture, d'où ils retombent en festons. Tout cela forme un petit tableau plein de calme et de fraîcheur.

Pourquoi n'en serait-il pas de même ici? Pourquoi la Clématite, le Chèvrefeuille printanier, la Grenadille passiflore et la Glycine de la Chine ne s'entrelaceraient-ils pas, gracieux et odorant réseau, autour des fenêtres et de la porte des plus humbles demeures? Pourquoi dans le jardin, si peu étendu qu'il soit, que le paysan bourbonnais bêche chaque soir, sa journée finie, ou le matin au point du jour, avant de se rendre au travail, une demi-douzaine de Rosiers, quelques Géraniums aux fleurs éclatantes, et des bordures de Primevère rose n'enfermeraient-ils pas, comme dans une enceinte parfumée, la ruche d'abeilles trop souvent absente? Avec cette facilité de se transporter d'un lieu à un autre, et à peu de frais, qui s'augmente chaque jour, les idées se modifient. On voit, on compare, on s'instruit. La routine, Dieu merci, est vaincue; chaque journée qui passe lui apporte un échec. Le moment n'est pas éloigné où elle recevra le coup de grâce. A nous tous de hâter ce moment, non par des vœux stériles, mais par nos exemples et nos enseignements. Il ne lui restera plus pour apôtres, mais apôtres dont la voix sera par bonheur sans écho, que ceux-là qui regrettent l'araire du siècle dernier, la patache primitive, et qui reprochent amèrement au membre du conseil général de leur canton d'avoir voté à la session précédente un nouveau chemin de grande communication. EUG. DE MONTLAUR.

L'Ouvirandra fenestralis.

Au nombre des plantes les plus curieuses qui aient été introduites récemment en Angleterre est une espèce de Madagascar, l'*Ouvirandra fenestralis*, de Poiret, qui n'était connue jusqu'ici que par des échantillons d'herbier, mais que la forme singulière de son feuillage avait rendue célèbre, et qui se trouve citée dans presque tous les traités de botanique. On en voit surtout une excellente figure dans les *Icones selectæ* (vol. V) publiées par M. Decaisne, sous les auspices de feu Benjamin Delessert, ce protecteur de la Botanique, dans notre siècle. C'est une plante

aquatique, proche parente de l'*Aponogeton distachyus*, auquel elle ressemble jusqu'à un certain point par ses inflorescences bifurquées et par le contour de ses feuilles. Ses fleurs sont de couleur carmin et agréablement odorantes. Elle croît dans des lieux où la température ne descend que rarement au-dessous de 21 à 22 degrés centigrades.

Ce qui lui a valu sa réputation, c'est la texture de ses feuilles, totalement dépourvues de parenchyme et réduites aux seules nervures, ce qui les fait ressembler à un morceau de dentelle flottant à la surface de l'eau. De chaque côté de la nervure médiane, et à des distances de $0^m.002$ à $0^m.003$ les unes des autres, se trouvent six à huit nervures secondaires qui marchent parallèlement en convergeant vers le sommet de la feuille, où elles se rencontrent. Toutes ces nervures sont reliées les unes aux autres par d'autres nervures plus petites, dirigées transversalement et à peu près également espacées entre elles, de manière à diviser la surface du limbe en aréoles carrées, qui donnent à cette feuille percée à jour l'apparence d'un grillage. Lorsqu'elles sont vivantes et placées sur l'eau, elles dégagent continuellement de petites bulles d'air par des pores microscopiques dont les nervures sont criblées. Sous ce dernier point de vue, elles méritent de fixer toute l'attention des micrographes.

La plante a été rapportée de Madagascar par le Révérend W. Ellis, d'Hoddesdon, et cédée par lui à MM. Veitch, père et fils, horticulteurs à Chelsea, près de Londres. Il en existe aussi quelques échantillons dans le jardin de la Société horticulturale, à Chiswick, sous la direction de M. Gordon. D'après M. W. Ellis, le meilleur mode de culture consiste à la tenir submergée sous $0^m.12$ à $0^m.15$ d'eau, reposant sur un fond composé de terre franche et de terreau végétal dans lequel plongent ses racines. La température de l'eau doit être environ à 24 ou 25 degrés centigrades, et cette eau doit être renouvelée tous les jours, au moins en partie. Pour bien faire ressortir le lacis élégant des feuilles, M. Lindley recommande de recouvrir la surface de la terre de plaques de marbre blanc. Rien, ajoute M. Lindley, ne serait plus attrayant, dans un salon d'été, qu'un large bassin de verre, dans lequel s'épanouirait la végétation de l'*Ouvirandra*.

On ne lira pas sans intérêt les détails suivants fournis par M. Ellis sur l'histoire de cette plante aussi curieuse que rare.

Si l'on en croit les naturels de Madagascar, l'*Ouvirandra* croî-

trait sur le bord des ruisseaux. Sa racine, ou, pour mieux dire, son rhizome, est à peu près de la grosseur du pouce; il se ramifie dans différentes directions, formant des branches de huit à neuf pouces (de $0^m.20$ à $0^m.25$), à la manière des rhizomes du Gingembre, mais tout d'une venue, et non composés d'articulations superposées comme dans ce dernier. Ces rhizomes sont charnus, blancs à l'intérieur, sans fibres apparentes, et aussi fragiles qu'un Radis. Ils sont recouverts d'un épiderme brun clair, dans lequel la cassure ne fait point apercevoir de faisceaux fibreux; de très-longues et très-nombreuses radicelles les fixent solidement à la terre, le long des eaux courantes, et au milieu de débris de feuilles de toute nature en décomposition, qui leur fournissent sans doute un aliment. M. Ellis a appris aussi que la plante se trouve parfois dans des localités qui sont à sec pendant une partie de l'année; mais alors ses feuilles périssent; le rhizome seul survit, enfoncé dans la terre humide, et il repousse des feuilles quand l'eau est revenue en quantité suffisante.

L'*Ouvirandra* n'est pas seulement une plante curieuse; elle a un autre intérêt pour les indigènes de Madagascar, celui d'entrer pour une certaine part dans leur alimentation. A une certaine époque de l'année, ils parcourent les ravins de l'île pour recueillir les rhizomes de la plante qui se transforment, par la cuisson, en une pulpe farineuse et nourrissante, très-analogue à celle de l'Igname. C'est cette particularité qui lui a valu de leur part le nom d'*Ouviandrano*[1], qui veut dire *Igname d'eau.* En malgache, comme en polynésien, *Ouvi* signifie *Igname; Rano* est, dans la première de ces deux langues, le nom de l'eau.

Ajoutons à ces détails la description que M. W. Ellis fait de l'*Ouvirandra*, lorsqu'il croît en toute liberté dans son climat natal. « Rien n'est plus attrayant, dit-il, pour un admirateur de la nature, que cette plante aux feuilles transparentes et d'une exquise délicatesse, lorsqu'on la voit s'étaler gracieusement à la surface de l'eau. On dirait une fine broderie tissée de fils de même grosseur et artistement entrelacés. Beaucoup de ces feuilles ont plus de $0^m.30$ de longueur, lorsqu'elles sont adultes; mais comme il s'en trouve de tous les âges dans une même touffe, on

(1) Dupetit-Thouars, qui a si bien étudié la végétation de Madagascar, prétend que le nom indigène de la plante est *Ouvirandrou*; il ajoute que sa racine est comestible. Nous ne pouvons nous prononcer ni pour l'une, ni pour l'autre de ces appellations vulgaires.

en voit de toutes les tailles, depuis les plus grandes jusqu'à celles qui, à peine échappées du bourgeon central, semblent avoir été ourdies avec d'imperceptibles filaments par la main des fées. Quoique transparentes au point d'avoir mérité le nom de *feuilles de dentelle*, elles sont remarquablement fermes au toucher. Lorsqu'elles sont flottantes dans l'eau, elles se superposent souvent, mais toujours avec ordre, les unes aux autres, et même dans ce cas on distingue sans peine, à leurs teintes plus ou moins foncées, celles qui sont d'âges différents : les plus vieilles sont d'un vert d'Olive foncé ; les plus jeunes, ou d'âge intermédiaire, sont au contraire d'un vert léger et quelquefois même d'une légère teinte jaune. »

On n'a pas de peine à comprendre, après avoir lu cette description, que l'*Ouvirandra fenestralis* ne peut tarder beaucoup à se répandre dans les jardins. Les habiles horticulteurs de l'Angleterre seront sans doute assez heureux pour la conserver ; espérons même qu'ils la multiplieront assez pour en faire jouir bientôt leurs confrères du continent ; il n'est pas un aquarium en Europe où cette charmante nouveauté ne doive être la bien-venue.

DINNAU.

Un Lycopode lumineux.

Il existe en ce moment, dans les serres du jardin royal de Kew, un Lycopode extrêmement curieux, arrivé depuis peu de la Jamaïque. La plante appartient au groupe des *Helveticum*. Dans le jour, elle ne se distingue par rien de particulier : son feuillage est vert comme celui des autres Lycopodes ; mais, lorsque la nuit est arrivée, il prend une teinte blanche qui le fait apercevoir d'assez loin dans l'obscurité, alors que les autres plantes ne peuvent plus être distinguées. C'est M. Smith, un des jardiniers de l'établissement, qui s'est le premier aperçu de ce singulier phénomène, dont la cause n'est peut-être pas facile à trouver, mais qui vaudra sans doute une certaine popularité à cette plante auprès des amateurs. (*Gardeners' Chronicle*).

Maladie de la Vigne en Portugal.

Un fait qui mérite toute l'attention des viticulteurs et qui est propre en même temps à ranimer leurs espérances, c'est le dé-

placement graduel de la maladie de la Vigne, qui, après avoir débuté par le nord (l'Angleterre) et par des pays qui ne produisent pas de vin, s'est graduellement avancée vers le midi, envahissant des espaces d'autant plus larges que la Vigne y était cultivée sur une plus vaste échelle, mais abandonnant en même temps les lieux où elle avait sévi dans le principe. Elle n'y a pas encore tout à fait disparu, mais il est de notoriété générale que ses ravages ont été incomparablement moins grands cette année, dans les pays vignobles du Centre et de l'Est de la France, que dans les années précédentes. Il paraît même que, dans le Bordelais, si maltraité en 1853 et 1854, le dégât produit dans l'année présente est beaucoup moins grand qu'on n'était autorisé à le craindre après les désastres des années précédentes.

Par compensation, c'est dans les contrées les plus méridionales de l'Europe que la maladie exerce en ce moment ses ravages. En Italie, à Naples particulièrement, la récolte a été absolument nulle cette année. D'après ce que nous lisons dans le *Gardeners' Chronicle* du 24 novembre, le Portugal n'aurait pas été mieux traité. Voici ce que communiquait à ce journal MM. Forrester, père et fils, cultivateurs de Vignes dans ce pays, et médaillés de l'Exposition universelle de 1855, pour leurs vins de Porto :

« Depuis 1853 jusqu'à aujourd'hui la maladie de la Vigne a été générale en Portugal, et ses ravages ont été tels qu'on peut affirmer, sans exagération, qu'elle a totalement annihilé les récoltes de Raisins. Des rives du Minho à celles du Tage, et particulièrement dans les districts de Bairada, Bucellas et Lisbonne, il aurait peut-être été impossible de trouver une seule grappe présentable. Les Raisins étaient dans un tel état de décomposition qu'on a dû, presque partout, livrer les Vignes aux pourceaux et aux chèvres, qui y ont remplacé les vendangeurs. Il n'y a littéralement point de vin pour les usages de la table en Portugal cette année; à plus forte raison n'en trouve-t-on point pour l'alimentation des distilleries.

« Les réserves de vins vieux de Lisbonne sont très-réduites en ce moment, et leur prix s'est accru au moins dans la proportion de 100 pour 100. Il en est de même des vins de Figuiera, de Saint-Ubès et des Muscats. Au sud du Tage, dans les provinces d'Alentejo et des Algarves, les Raisins ont également péri. Dans toute la contrée qui fournit le célèbre vin de Porto, la maladie, commencée vers le milieu de juillet, détruisit dans l'espace d'un

mois une bonne moitié de la récolte, qui fut pour ainsi dire achevée par les fortes pluies de septembre. »

Cet état de choses, comme on l'imagine facilement, a amené une grande détresse dans les classes populaires des pays vignobles en Portugal, ces pays rocailleux et accidentés n'étant pas propres à la culture des Céréales, et ne convenant qu'à la Vigne et à l'Olivier. Évidemment une situation si pénible, et qu'on peut regarder comme extrême, ne saurait durer indéfiniment, et il y a tout lieu de penser que, dans le midi de l'Europe, aussi bien que dans les contrées plus septentrionales, la maladie ne tardera pas à disparaître, et qu'à des années de souffrances et de privations succéderont des années d'abondance et de bien-être. NAUDIN.

Emploi de la suie pour la destruction des Limaces.

A Monsieur le directeur de la REVUE HORTICOLE.

Monsieur,

Je viens de lire dans votre numéro du 1er novembre, page 418, une notice concernant le moyen de préserver les semis des dévastations des lombrics ; permettez-moi d'y joindre une observation qui résulte de ma propre pratique, et qui confirme de tous points celle de M. Robichon.

Depuis plus de dix ans, je fais usage de suie, non-seulement pour écarter les lombrics, mais aussi pour me débarrasser des petites limaces grises qui pullulent sur nos terres fortes et humides, et qui, lorsqu'on les laisse faire, exercent de véritables ravages sur les légumes et sur les plantes d'ornement. J'ai employé cette même substance avec un égal succès contre les pucerons ; je crois même qu'elle peut servir à la destruction des insectes de toute espèce.

Ma manière de m'en servir consiste à en saupoudrer les plates-bandes ou les plantes infestées, et j'ai soin de choisir, pour faire l'opération, le moment où les plantes ne sont humectées ni par la rosée, ni par la pluie, afin que cette substance âcre ne puisse nuire à leurs feuilles. Répandue sur le sol, dans la proportion d'un décalitre par are, elle s'oppose efficacement aux incursions des insectes qui la rencontrent sur leur passage. J'ajoute qu'elle joue en même temps le rôle d'engrais, et qu'elle active puissam-

ment la végétation, surtout celle des Oignons, des Poireaux et autres Liliacées. Je m'en sers avec le même avantage sur le Chou d'York, que je plante dans une demi-poignée de suie déposée sur les points du sol que chaque plante doit occuper. Si les horticulteurs et jardiniers savaient ce que vaut la suie, tant comme engrais que comme préservatif contre les insectes, ils la recueilleraient précieusement, au lieu de la laisser se perdre le long des chemins ou dans les ruisseaux des villes, comme on le voit faire journellement en province.

Agréez, Monsieur le directeur, etc.

HÉBERT,
Jardinier au Château d'Ébeuf-en-Bray (Seine-Inférieure).

Emploi de l'eau de savon pour la destruction des Tenthrèdes.

Monsieur le directeur,

L'article publié par M. Naudin sur les ravages que les Tenthrèdes exercent dans les plantations de Groseilliers m'amène à vous faire part du procédé auquel j'ai eu recours pour me débarrasser de ces insectes, qui peuvent devenir un véritable fléau dans certaines localités. C'est après avoir fait bien des essais inutiles que j'en suis venu à l'adoption de ma méthode actuelle qui m'a toujours parfaitement réussi depuis que je l'emploie.

Cette méthode est d'ailleurs fort simple; elle consiste à mouiller largement d'eau de savon, avec la pomme de l'arrosoir, les arbustes attaqués par les Tenthrèdes. L'eau qui a servi à laver le linge, et où la quantité de savon dissous est assez grande pour qu'elle cesse d'être transparente, est parfaitement convenable pour cet objet. On doit mouiller en dessus et en dessous afin d'atteindre toutes les larves. L'eau de savon est pour ces dernières un poison tellement actif, que deux ou trois jours après l'opération on les trouve jonchant la terre, sous les Groseilliers, et déjà toutes contractées et comme rôties.

Agréez, Monsieur le directeur, etc.

A. BOISVENEL,
Jardinier chez M. Brard-Suriray, à Étavaux, près de Caen (Calvados).



Clematis patens (*var. Sophia*) (fig. 24).

La *Revue horticole* a déjà parlé du type de cette espèce, qui se distingue par l'ampleur de ses calices corolliformes et par leur magnifique bleu d'azur. La variété dont on voit ici la figure n'en diffère que par une large bande verte qui coupe longitudinalement par le milieu chaque pièce florale, et qui, dit M. Van Houtte, reluit au soleil comme les élytres du joli carabe doré de nos jardins. Son introduction est due à M Siebold, le grand explorateur de la Flore japonaise. Elle est rustique, aussi bien que le type de l'espèce, qualité précieuse qui la rend accessible aux amateurs de tous les rangs. Sa culture est d'ailleurs facile; elle s'accommode de tous les sols, pourvu que l'eau n'y soit pas stagnante, et, de même que toutes les autres Clématites, elle aime le soleil; mais, en sa qualité de plante grimpante, elle redoute le grand vent, qui la fatigue et peut la détacher des tuteurs ou des arbustes sur lesquels on la fait grimper. Cette variété, pas plus que l'espèce proprement dite, n'est disposée à donner beaucoup de graines, du moins sous nos climats du nord, mais on la multiplie aisément de greffes sur les autres espèces du genre, ou de couchages qui mettent quelquefois deux ans à s'enraciner. NAUDIN.

Origine supposée des Courges et des Potirons.

D'où viennent primitivement les Courges si variées de formes et de qualités, et si généralement cultivées dans les jardins de l'Europe moyenne et méridionale? Telle est la question que nous trouvons posée dans le *Gardeners' Chronicle* du 8 décembre, par M. Lindley, et qui n'a pas encore reçu de solution satisfaisante. Il n'y a effectivement que des conjectures plus ou moins probables sur leur origine; mais le doute qui subsiste à cet égard n'est pas particulier à ces plantes; il s'étend à la plupart de nos légumes, de nos arbres fruitiers et de nos Céréales. C'est du reste la même obscurité qui enveloppe le début des arts les plus essentiels à la vie du genre humain, tels que celui de la confection du pain, de la fabrication des boissons fermentées, de l'emploi des métaux, etc.

Dès que l'on en est réduit aux conjectures, relativement aux Courges, les hypothèses les plus opposées peuvent se produire.

Quelques auteurs les font venir du Levant; d'autres les disent originaires de l'Inde, quelques-uns d'Afrique; enfin il en est qui leur assignent l'Amérique pour patrie; c'est la supposition la moins vraisemblable.

Il n'est pas douteux, pour les personnes familiarisées avec l'antiquité, que certaines espèces ou variétés de Courges ne fussent connues des Grecs et des Romains, mais on ignore absolument de quel pays ils les avaient reçues. Le botaniste italien Targioni Tozzetti déclare qu'elles ont été introduites dès la plus haute antiquité en Italie, soit de l'Asie, soit de l'Afrique, ce qui n'est pas beaucoup dire. M. Alph. De Candolle est peut-être le seul botaniste qui ait examiné sérieusement la question, et on trouve à ce sujet un chapitre plein d'intérêt dans le savant traité de géographie botanique qu'il a publié récemment. D'après lui, les plus fortes probabilités se réunissent pour établir que l'Asie méridionale est la patrie des Potirons, bien qu'on ne les y ait jamais trouvés à l'état sauvage. Comme il n'existe aucun mot sanskrit pour les désigner, il suppose qu'ils proviennent de la région qui s'étend au delà du Gange, ou pour le moins de quelque archipel voisin. Peut-être aussi leurs formes primitives sont-elles altérées par la culture au point de les rendre méconnaissables à l'état sauvage, ou Linné avait-il raison de les considérer comme de simples variétés de la Courge. Ce qui est certain, c'est que plusieurs variétés de cette dernière étaient connues des Grecs et des Romains sous les noms de *Colokynthis, Pepo* et *Cucurbita ;* aussi M. Alph. De Candolle tient-il pour démontré qu'elles ne sont point originaires d'Amérique, attendu que le mot *Cucurbita* est d'origine latine pure, de même que *Colokynthis* et *Sikya* sont d'origine gecque. Cependant, ajoute-t-il, si l'on considère combien les variétés de Courges étaient déjà multipliées en Italie du temps des Romains, et au seizième siècle dans toute une moitié de l'Europe, on peut hésiter entre la région méditerranéenne et l'Asie méridionale. Dans tous les cas, nulle part la Courge, non plus que le Potiron, n'a été trouvée sauvage jusqu'à ce jour; mais peut-être la découvrira-t-on à cet état sur quelque point de la Chine méridionale. Quand aux Pâtissons, le même auteur, et son opinion est ici d'un grand poids, pense qu'ils sont un produit artificiel de la culture, et qu'ils se sont montrés pour la première fois en Europe dans le courant du seizième siècle.

Malgré le concours de preuves qui tendent à démontrer que nos

grandes Cucurbitacées potagères ne sont point sorties de l'Amérique, on n'en est point encore pleinement convaincu de l'autre côté de l'Atlantique, et, par amour-propre national peut-être, certains auteurs veulent à tout prix établir qu'elles sont le produit spontané de leur patrie d'adoption. Voici, par exemple, ce qu'a écrit à ce sujet un Dr Harris, membre de l'université d'Harvard, dans le *Report of the commissioners of patents*, en 1854, sous le titre d'*Agriculture :*

« Le hasard, dit-il, m'a amené, il y a quelques années, à faire des recherches relativement à l'histoire des Potirons et des Pâtissons, et je suis arrivé, je crois, à des conclusions qui ne sont pas dépourvues d'intérêt. Presque toutes les espèces ou variétés de ces plantes potagères ont été considérées par les botanistes modernes comme originaires de l'Asie et particulièrement de l'Inde, mais c'est là une grande erreur; j'ai démontré ailleurs qu'elles étaient totalement inconnues aux anciens, et qu'il n'en est fait mention ni dans l'Écriture sainte, ni dans les auteurs grecs et latins. Les écrivains du moyen âge, en parlant des Cucurbitacées de leur temps, ne disent absolument rien des Potirons et des Pâtissons, qui n'ont été connus en Europe qu'après la découverte de l'Amérique. Les premiers voyageurs qui visitèrent le nouveau continent trouvèrent ces plantes dans les Antilles, au Pérou, dans la Floride et même sur les côtes de la Nouvelle-Angleterre (les États-Unis du Nord), où les indigènes les cultivaient bien avant que les Européens ne vinssent s'y établir. Les vieux botanistes, c'est-à-dire ceux qui vécurent dans le siècle qui suivit la découverte de l'Amérique, sont les premiers qui en parlent, et ils les désignent par des noms qui indiquent leur origine américaine. C'est dans leurs écrits que les botanistes modernes ont puisé, faute d'une attention suffisante, l'idée erronée que ces plantes provenaient primitivement de l'Inde ou tout au moins de l'Asie.

« Après avoir étudié l'histoire des Potirons et des Pâtissons, j'ai soumis à un examen suivi leurs différents caractères spécifiques, et pour y parvenir j'ai cultivé, plusieurs années de suite, toutes les variétés que j'ai pu me procurer. Je suis arrivé par là à démontrer qu'elles constituent trois groupes, savoir : Les *Pâtissons d'été*, dont le fruit a une écorce sémi-ligneuse lorsqu'il est mûr; les *Potirons* et *Pâtissons d'hiver* dont le pédoncule est à cinq côtes profondes; et enfin les *Potirons* et *Pâtissons d'hiver* chez lesquels le pédoncule est court, strié longitudinalement, mais

non marqué de cinq côtes. Ce dernier groupe était probablement confiné aux régions tropicales et subtropicales de la moitié occidentale du continent américain, de la Californie au Chili. »

Je crains bien, ajoute M. Lindley, que le docteur Harris n'ait un jour à modifier son opinion.

Laissant de côté ce qui a été dit pour ou contre la provenance asiatique des Courges, il y a un fait constaté aujourd'hui : c'est que l'Amérique septentrionale possède au moins une espèce du genre *Cucurbita*, le *C. perennis*, dont nous avons entretenu les lecteurs de la *Revue* dans notre numéro du 16 février dernier. Cette plante est uniquement propre à la région sud-ouest de l'Amérique du nord; mais elle s'éloigne tellement de nos anciennes Courges par son *facies* étrange, par sa manière de végéter, et par ses fruits, à peine de la taille d'une petite Orange et d'une excessive amertume, qu'on ne peut guère admettre que ces dernières soient ses compatriotes et qu'elles appartiennent à un même groupe géographique. Ce n'est pas tout; il y a un fait particulier de physiologie, peu remarqué jusqu'à ce jour, mais important à nos yeux, qui vient apporter une nouvelle présomption en faveur de l'hypothèse des botanistes modernes, relativement à l'origine asiatique de nos anciennes Courges : c'est l'impossibilité où elles sont de féconder leurs ovaires sans le concours des insectes. Il n'est personne qui n'ait remarqué l'activité avec laquelle les abeilles et divers autres hyménoptères butinent sur les fleurs de nos Courges; à peine leurs corolles se sont-elles ouvertes, ce qui a lieu généralement au lever du soleil, que ces insectes s'y précipitent, et se couvrent en un instant d'une abondante moisson de pollen, qu'ils disséminent à leur insu sur toutes les fleurs mâles ou femelles qu'ils peuvent atteindre. Le transport du pollen est si prompt et si complet qu'il est difficile, passé midi, d'en trouver quelques traces sur le faisceau staminal des fleurs mâles, qui, le matin, en contenaient une énorme quantité. Par contre, il est à peu près impossible, dans une plantation de Courges, de trouver une fleur femelle dont le stigmate ne soit pas déjà criblé de pollen moins d'une demi-heure après son épanouissement.

Or, le fait ne se passe pas ainsi pour l'espèce véritablement américaine dont nous venons de parler. Ses fleurs sont grandes, d'un vif coloris orangé, d'autant plus propres à attirer l'attention des abeilles qu'elles exhalent une odeur prononcée de Violette. Eh bien, malgré ces conditions favorables, ces insectes ne les re-

cherchent pas ; tout leur pollen, et il est plus abondant ici que dans aucune autre espèce du genre, tombe au fond de la fleur, et si l'on ne prenait la peine de féconder artificiellement les fleurs femelles, elles couleraient presque toutes. Pourquoi cet abandon du *C. perennis* par des animaux chargés du soin d'assurer la reproduction des espèces végétales ? Vraisemblablement parce que ce sont d'autres insectes que nos hyménoptères d'Europe que la nature a appropriés à cette espèce ; or, ces insectes n'ayant pas été introduits avec la plante, il se trouve que la dissémination de son pollen et la fécondation de ses ovaires sont livrées aux chances du hasard et ne s'effectuent qu'accidentellement, si la main de l'homme ne vient en aide. Toutes nos autres Courges étant avidement recherchées par nos insectes indigènes, nous en arguons que c'est une preuve de plus de leur antiquité sur notre vieux continent.

Le Muséum d'histoire naturelle possède en ce moment une vaste et remarquable collection de Cucurbitacées, que nous espérons voir se compléter avec le temps. Elles ont été pour nous le sujet d'un grand nombre d'observations et d'expériences, particulièrement d'hybridation, qui aideront peut-être à distinguer ce qui est espèce d'avec ce qui est variété. Le moment n'est pas venu de publier des résultats encore incomplets ; nous les réservons pour l'année prochaine.

NAUDIN.

ERRATUM.

Une erreur s'est glissée dans la lettre de M. Schlumberger, insérée dans le numéro du 16 novembre dernier. Au lieu de : *Mamillaria senilis*, il faut lire : *Mamillaria* SIMILIS. Ces deux plantes sont fort éloignées l'une de l'autre, aussi bien par leurs caractères, résultant de la disposition des mamelons et des épines, que par la grande différence qui existe entre leurs fleurs.

La fleur du *Mamillaria senilis* a été décrite par M. Schlumberger à la page 333 du tome II, 4e série de la *Revue horticole.*

TABLE ALPHABÉTIQUE DU TOME IV.

(4e SÉRIE.)

D

E

M

N

T

LISTE DES FIGURES

CONTENUES DANS LE TOME IV, 4e SÉRIE.

FIGURES COLORIÉES

FIGURES NOIRES.

Bibliographie.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME IV, 4e SÉRIE.

Paris. — Imprimerie de Firmin Didot frères, rue Jacob, 56



